Welch Allyn®

Atlas™

Manuale dell’operatore

AVVISO

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

La Welch Allyn® non fornisce alcuna garanzia riguardo a questo materiale, comprese, ma non limitate a, le garanzie implicite di commerciabilità e di idoneità ad uno scopo particolare. La Welch Allyn non sarà ritenuta responsabile per errori contenuti in questo documento o per danni incidentali o consequenziali riguardanti la fornitura, le prestazioni o l'uso di questo materiale.

Questo documento contiene informazioni proprietarie protette da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Non è consentito fotocopiare, riprodurre o tradurre in un'altra lingua nessuna parte di questo documento senza la preventiva autorizzazione scritta della Welch Allyn.

Prima di usare questo strumento, leggere questa guida e familiarizzarsi completamente con il suo contenuto.

La Welch Allyn si ritiene responsabile per eventuali effetti sulla sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni dell'apparecchiatura solo se:

1 le operazioni di assemblaggio, le estensioni, le ulteriori regolazioni, le modifiche o le riparazioni sono eseguite da personale autorizzato dalla Welch Allyn, e
2 le installazioni elettriche della sala in uso sono conformi alle norme IEC o nazionali, e
3 lo strumento viene usato in conformità alle istruzioni per l'uso fornite in questo manuale.

AVVERTENZA

La Welch Allyn non si assume alcun obbligo per guasti dovuti ad interferenza RF fra dispositivi elettronici medicali della Welch Allyn e altri dispositivi emittenti frequenze radio a livelli superiori a quelli stabiliti dalle applicabili norme.

L'uso di accessori diversi da quelli consigliati dalla Welch Allyn potrebbe compromettere le prestazioni del prodotto.

Le leggi federali degli Stati Uniti limitano la vendita di questo prodotto solo da parte di o su ordinativo di personale medico dotato di licenza.

Welch Allyn® e Atlas™ sono marchi registrati di Welch Allyn, Inc.

Nellcor Puritan Bennett™ è un marchio registrato di Nellcor Puritan Bennett, Inc.

Sommario

1 ORGANIZZAZIONE DI QUESTO MANUALE 1

1.1 BREVE PANORAMICA DEL MONITOR ATLAS DELLA WELCH ALLYN 2

2 MONITORAGGIO DEL PAZIENTE 4

2.1 MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA 7

2.1.1 PAM (Pressione arteriosa media) 10

2.1.2 Impostazioni del campo PS alternativa (disponibile solo se l'impostazione di lingua configurata è Cinese) 12

2.2 MONITORAGGIO DI SpO_2, FREQUENZA DEL POLSO E IL TRACCIATO SpO_2 14

2.3 MONITORAGGIO DELLA FREQUENZA CARDIACA E IL TRACCIATO ECG 17

2.4 MONITORAGGIO DELLA RESPIRAZIONE DI IMPEDENZA (MODELLI 622XX E 623XX) 21

2.5 MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA (MODELLI 622XX E 623XX) 23

2.6 MONITORAGGIO DI CO_2, LA FREQUENZA RESPIRATORIA E IL TRACCIATO DI $ETCO_2$ (MODELLO 623XX) 25

3 GESTIONE DEGLI ALLARMI 28

3.1 ALLARMI DEL PAZIENTE 34

3.1.1 Impostazioni degli allarmi del paziente predefinite in fabbrica 35

3.2 ALLARMI DI MISURAZIONE NON VALIDA 36

3.3 ALLARMI DI PROBLEMA DELLO STRUMENTO 38

3.4 ALLARMI DELLA BATTERIA (MODELLI 622XX E 623XX) 39

4 CATTURA E VISUALIZZAZIONE DEI DATI DI TREND 41

5 USO DI STAMPA E BLOCCO PER IL TRACCIATO 43

5.1 LA STAMPANTE – CARICAMENTO DELLA CARTA E SOLUZIONE DI PROBLEMI 46

6 COLLEGAMENTO AL PAZIENTE 48

6.1 COLLEGAMENTO DEL BRACCIALE DI PNI 50

6.2 COLLEGAMENTO DEL SENSORE A CLIP DA DITO PER SpO_2 53

6.3 COLLEGAMENTO DEGLI ELETTRODI DI ECG 55

6.4 COLLEGAMENTO DELLA SONDA PER TEMPERATURA (MODELLI 622XX E 623XX) 59

6.5 COLLEGAMENTO DEL TUBO DI CAMPIONAMENTO PER CO_2 DI FINE CORRENTE (MODELLO 623XX) 60

7 USO DEI MENU 61

7.1 IL MENU IMPOSTAZIONE DATA/ORA E ALTRE OPZIONI 61

7.2 IL MENU CONFIGURAZIONE AVANZATA 63

7.2.1 Impostazioni del menu Configurazione avanzata 65

8 PULIZIA E MANUTENZIONE DEL MONITOR ATLAS 67

9 DISIMBALLO ED INSTALLAZIONE DEL MONITOR ATLAS 69

10 APPENDICE A: SPECIFICHE TECNICHE DEL MONITOR ATLAS 71

11 APPENDICE B: COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) 80

12 APPENDICE C: CALIBRAZIONE E MANUTENZIONE 81

13 APPENDICE D: ACCESSORI DEL MONITOR ATLAS DELLA WELCH ALLYN 82

14 APPENDICE E: SOLUZIONE DEI PROBLEMI 85

15 INDICE 100

Informazioni sulla sicurezza

Il monitor Atlas della Welch Allyn è inteso per l'uso in ambiente clinico o ospedaliero. Questo monitor non deve essere usato a casa o su ambulanze. Gli utenti del monitor devono essere specializzati al livello di personale tecnico, infermieristico o medico.

Il monitor Atlas della Welch Allyn ha la funzione di registrare l'ECG, la concentrazione di CO_2, la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa non invasiva (sistolica, diastolica e media), la pulsossimetria, la frequenza respiratoria e la temperatura per pazienti adulti e pediatrici (al di sopra dei tre anni) in ospedali o in cliniche.

Per garantire l'isolamento elettrico del paziente, il monitor Atlas deve essere collegato solo ad altri dispositivi che assicurino l'isolamento elettrico del paziente. Se si collega il monitor Atlas della Welch Allyn a qualsiasi altro strumento, verificare che funzioni correttamente prima di usarlo clinicamente. I dispositivi accessori collegati all'interfaccia dati seriale del monitor devono essere omologati secondo la norma IEC Standard 950 per dispositivi di elaborazione dati, o la norma IEC Standard 60601-1 per apparecchiature elettromedicali. Qualsiasi combinazione di apparecchiature deve essere conforme ai requisiti di sistema della norma IEC Standard 60601-1-1. Chiunque colleghi dispositivi aggiuntivi alla porta di ingresso/uscita del segnale configura un sistema medicale ed è pertanto responsabile della conformità del sistema ai requisiti della norma IEC Standard 60601-1-1. In caso di dubbi, rivolgersi al reparto di assistenza tecnica della Welch Allyn.

Il monitor Atlas della Welch Allyn ed i suoi accessori devono essere sottoposti a test di verifica del corretto funzionamento ad intervalli regolari da parte di personale di assistenza qualificato, secondo le procedure in uso presso l'istituzione medica dell'utente. La ditta produttrice mette a disposizione un Manuale di assistenza. Altre importanti informazioni relative alla sicurezza sono inserite opportunamente nel corso di questo manuale.

Avvertenze, avvisi di attenzione e note

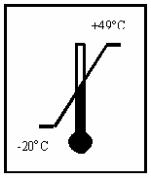
Tutto il personale addetto all'uso deve familiarizzarsi con le informazioni relative alla sicurezza generale contenute in questo riepilogo. Avvertenze ed avvisi specifici sono inoltre inseriti nel corso di questo manuale dell'operatore. Tali avvertenze ed avvisi specifici potrebbero non comparire in questo riepilogo.

Il dispositivo è stato collaudato ed è certificato dall'organizzazione Canadian Standards Association International come conforme agli standard medici di sicurezza statunitensi e canadesi applicabili.

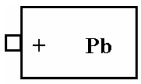
A prova di defibrillatore, "Tipo CF. Parte applicata".

Attenzione! Consultare il documento allegato.

Maneggiare con cura.



Temperatura di stoccaggio. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione relativa alle specifiche tecniche.



Batteria ad acido-piombo. Per informazioni sulla messa a rifiuti, consultare la sezione di questo manuale relativa alla manutenzione.

Umidità di stoccaggio. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione relativa alle specifiche tecniche.

Avvertenza – Fornisce informazioni riguardo a possibili lesioni al paziente o all'operatore.
Attenzione – Fornisce informazioni di avviso riguardo a possibili danni al monitor.
Nota – Fornisce altre informazioni importanti.

Avvertenze

- *Il monitor Atlas della Welch Allyn è progettato per l'uso da parte di personale medico. Anche se questo manuale illustra tecniche di monitoraggio medico, questo sistema deve essere usato solo da personale medico specializzato, in grado di acquisire ed interpretare i segni vitali del paziente.*
- *Non usare questo prodotto in presenza di agenti anestetici infiammabili. Potrebbe verificarsi un'esplosione.*
- *AVVERTENZA – PAZIENTI CON PACEMAKER. È possibile che i contatori di frequenza continuino a contare la frequenza del pacemaker durante l'arresto cardiaco o alcune aritmie. Non basarsi esclusivamente sugli allarmi dei contatori di frequenza. Mantenere sotto stretta osservazione i pazienti con pacemaker. Consultare questo manuale per informazioni circa le capacità di rifiuto degli impulsi del pacemaker di questo strumento.*
- *Questo strumento deve essere usato in concomitanza con segni e sintomi clinici. Questo strumento è inteso solo per essere un sussidio nella valutazione dei pazienti. Alcune aritmie o i segnali del pacemaker possono influire negativamente sulle indicazioni o sugli allarmi di frequenza cardiaca.*
- *Durante la defibrillazione, mantenere le piastre di scarica lontano dagli elettrodi di ECG, da altri elettrodi e da altri componenti conduttivi in contatto con il paziente. Evitare il contatto con accessori collegati al pannello del monitor Atlas della Welch Allyn.*
- *Se si hanno dei dubbi circa le misurazioni di pulsossimetria, controllare i segni vitali usando un metodo di misurazione alternativo clinicamente accettato.*
- *L'uso prolungato o le condizioni del paziente potrebbero rendere necessario cambiare periodicamente il sito del sensore di SpO_2. Cambiare il sito del sensore e controllare l'integrità della cute, lo stato circolatorio e l'allineamento corretto almeno ogni quattro ore.*
- *Nel caso di monitoraggio della pressione arteriosa in un periodo di tempo esteso o a frequenti intervalli, è consigliabile controllare regolarmente il sito del bracciale e l'arto con il bracciale per possibilità di ischemia, lividità e/o neuropatia.*
- *La misurazione della respirazione di impedenza toracica potrebbe interferire con alcuni pacemaker. Consultare il manuale del pacemaker.*
- *Per garantire l'incolumità del paziente, è opportuno che le parti conduttive degli elettrodi di ECG (compresi i relativi connettori) ed altre parti applicate al paziente non entrino mai in contatto con altre parti conduttive, compresa la massa protettiva.*
- *La sicurezza e l'efficacia di questo prodotto per il rilevamento dell'apnea, particolarmente nel caso di neonati e bambini molto piccoli, non sono state stabilite.*
- *Questa apparecchiatura non deve essere collegata a nessun'altra apparecchiatura non conforme alla norma EN60601-1 o in caso esista la possibilità che le correnti di dispersione combinate superino i limiti di sicurezza.*
- *Non innestare adattatori Luer Lock sui sistemi di misurazione della pressione arteriosa o di $ETCO_2$. Esiste il rischio di un errato collegamento da parte dell'utente con una linea endovenosa e conseguente introduzione di bolle d'aria nel sangue del paziente.*
- *AVVERTENZA: L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati può causare il degrado della compatibilità elettromagnetica di questo dispositivo.*
- *Non usare questo prodotto in concomitanza con apparecchiature MRI o di radiologia.*
- *L'operatore ha la responsabilità di impostare limiti di allarme adatti a ciascun paziente.*
- *Un monitor Atlas che è caduto o è stato danneggiato deve essere controllato da personale di assistenza qualificato per garantire che funzioni correttamente prima dell'uso.*
- *Nessuna parte interna del monitor Atlas può essere riparata dall'utente, ad eccezione della sostituzione della carta e delle batterie.*

- *Le misurazioni della pressione di pazienti affetti da aritmie moderate e gravi potrebbero non essere accurate.*
- *Questo monitor Atlas non deve essere usato su pazienti collegati ad apparecchiature cardiopolmonari.*
- *Se si hanno dei dubbi circa l'integrità del conduttore protettivo esterno (per quanto riguarda la sua installazione e la sua disposizione), usare l'apparecchiatura tramite la sua fonte di alimentazione interna (modelli 622xx e 623xx).*
- *Se viene usata un'unità elettrochirurgica, posizionare il cavo e i conduttori ECG il più lontano possibile dal sito chirurgico e dai cavi elettrochirurgici. In questo modo vengono ridotti al minimo le interferenze e il rischio di ustioni al paziente. Accertarsi che il cavo elettrochirurgico di ritorno (neutro) sia saldamente fissato e in buon contatto con il paziente.*
- *La funzionalità di allarme e la misurazione dell'anidride carbonica di fine corrente ($ETCO_2$) e della frequenza respiratoria sono attive SOLO quando l'opzione di seconda traccia è impostata su **CO_2**. Se l'operatore cambia la visualizzazione da tracciati e dati di $ETCO_2$ e di frequenza respiratoria ad una selezione di seconda traccia diversa (**SpO_2**, **Respirazione** o **ECG**) il monitoraggio e la funzionalità di allarme di CO_2 e di frequenza respiratoria vengono disattivati. Ciò si verifica anche se il sifone e la cannula sono ancora inseriti nel monitor.*
- *La funzionalità di allarme e la misurazione della frequenza respiratoria di impedenza sono attive SOLO quando l'opzione di seconda traccia è impostata su **Respirazione**. Se l'operatore cambia la visualizzazione dai tracciati di Respirazione e dalla frequenza respiratoria ad una selezione di seconda traccia diversa (**SpO_2**, **CO_2** o **ECG**) il monitoraggio e la funzionalità di allarme della frequenza respiratoria vengono disattivati. Ciò si verifica anche se il cavo di ECG è ancora inserito nel monitor.*
- *Se si usa l'alimentazione a batteria, la spia di c.a. (AC~) sul pannello anteriore NON è accesa. Quando il monitor Atlas funziona a batteria, avvisa quando rimangono meno di 10 minuti, meno di 5 minuti e meno di 1 minuto di vita della batteria. Consultare la sezione 3.4 per ulteriori informazioni sugli allarmi della batteria.*
- *Quando si usa il canale del pulsossimetro con controllo del movimento, un rapido e sostanziale cambiamento della frequenza del polso può generare letture del polso non corrette. Verificare la validità dei dati e le condizioni del paziente prima di effettuare un intervento terapeutico o modificare la cura.*
- *Se si usa l'accessorio da polso Wrist-Klip 6200-12 per l'ECG, il tracciato QRS ottenuto dalla derivazione I e visualizzato sul monitor, anche se normale, non deve essere usato per una diagnosi clinica in casi gravi, in quanto gli elettrodi non formano una corretta triangolazione intorno al cuore del paziente.*
- *Non è possibile adattare l'accessorio Wrist-Klip 6200-12 per l'ECG al polso del paziente. Per orientare correttamente la clip rispetto al monitor, regolare la clip fino ad ottenere un posizionamento aderente. Il polso del paziente rappresenta il punto migliore per l'applicazione della clip, ma è possibile anche spostare la clip più in alto sul braccio del paziente, verso il busto. La clip potrebbe non funzionare per pazienti con polsi sottili o braccia piccole. Prestare attenzione quando si applica la clip a non bloccare la circolazione lungo il polso o il braccio del paziente. Se non si riesce ad ottenere un posizionamento aderente, usare un metodo di monitoraggio alternativo.*
-

Avvisi di attenzione

- *Quando si trasporta o si conserva il monitor Atlas a temperature comprese tra 40°C e 50°C, è necessario intraprendere la seguente procedura. Il monitor deve essere riportato alla normale temperatura d'esercizio, compresa tra 10°C e 40°C, **per un periodo di almeno due ore.** Se il monitoraggio del paziente viene effettuato prima del trascorrere di tale periodo di due ore, i valori di ETCO2 visualizzati e stampati possono essere superiori ai valori attuali del paziente.*

- *Sistemare il monitor Atlas della Welch Allyn ed i relativi accessori in luoghi dove non possono arrecare danni al paziente in caso di caduta da una mensola o da un supporto di montaggio.*
- *Non appoggiare mai fluidi sopra questo monitor. In caso di versamento accidentale di fluidi sul monitor, scollegare il cavo di alimentazione, asciugare immediatamente il monitor e richiederne l'assistenza per garantire che non vi siano rischi.*
- *Questo monitor Atlas della Welch Allyn non deve essere posto direttamente sopra un'altra apparecchiatura e viceversa. Se si rende necessario impilare le apparecchiature, osservare il monitor Atlas della Welch Allyn per verificare che funzioni normalmente nella configurazione impilata in cui verrà usato.*
- *Scollegare il cavo di alimentazione esterno prima di pulire o disinfettare il monitor.*
- *Non sottoporre a sterilizzazioni in autoclave, a sterilizzazione con etilenossido e non immergere in un liquido il monitor Atlas della Welch Allyn. Sterilizzare gli accessori solo in base alle istruzioni del fabbricante.*
- *Controllare frequentemente, sia con metodi elettrici che visivamente, i cavi e i conduttori degli elettrodi.*
- *Accertarsi che la tensione nominale di corrente alternata del dispositivo corrisponda alla tensione in c.a. del sito di installazione prima di usare il monitor. La tensione nominale in c.a. si trova sul retro dello strumento. Se la tensione non è corretta, non usare il monitor e rivolgersi al reparto di assistenza tecnica della Welch Allyn.*
- *Le onde transitorie di isolamento di linea sul monitor possono somigliare a tracciati cardiaci reali ed inibire perciò gli allarmi di frequenza cardiaca. Fare attenzione durante il posizionamento degli elettrodi di ECG e dei cavi per evitare interferenze e rumore.*
- *Polarizzazione degli elettrodi: il tipo di elettrodo usato può influire sui tempi di recupero da sovraccarico, specialmente nel caso della defibrillazione. Non si devono usare elettrodi di metalli diversi.*
- *Se esistono dubbi circa la precisione di una misurazione, controllare i segni vitali del paziente usando metodi alternativi e quindi controllare di nuovo il corretto funzionamento del monitor Atlas.*
- *Durante le determinazioni di pressione arteriosa è opportuno ridurre al minimo il movimento del bracciale e delle estremità.*
- *Il pulsossimetro è calibrato in modo da determinare la percentuale di saturazione di ossigeno arterioso dell'emoglobina funzionale. Livelli significativi di emoglobine disfunzionali, quali la carbossiemoglobina o la metemoglobina, possono influire sulla precisione della misurazione.*
- *L'affidabilità della messa a massa è ottenibile solo quando le apparecchiature sono collegate ad una presa equivalente contrassegnata come "Solo per ospedali" o "Di tipo ospedaliero".*
-
-

Note

- *Se il monitor Atlas viene conservato o trasportato a temperature eccedenti la gamma specificata di temperatura di conservazione, pari a 20°C— 50°C, il suo rendimento può non essere conforme agli standard di accuratezza pubblicati.*
- *I materiali di scarto dell'analisi Sidestream e il sifone per CO_2 devono essere trattati come materiali a rischio biologico.*
- *Le misurazioni di pressione arteriosa determinate con questo dispositivo sono equivalenti a quelle ottenute da personale medico specializzato usando il metodo bracciale/auscultazione con stetoscopio, nei limiti fissati dall'istituto American National Standard, Sfigmomanometri elettronici o automatizzati (SP10).*
- *La posizione del paziente, le sue condizione fisiologiche ed altri fattori possono influire sulle*

misurazioni di pressione arteriosa.

- *È possibile che il sistema per Pressione arteriosa e il sistema per Temperatura non siano conformi alle specifiche se usati o immagazzinati in condizioni al di fuori dei limiti indicati, o se assoggettati a scosse o cadute eccessive.*
- *Il sistema per Pressione arteriosa è conforme alle norme EN 1060-3:1995 Specifiche per sfigmomanometri non invasivi (SP 10).*
- *Il monitor Atlas Monitor è disegnato con una circuiteria protettiva ed isolamento da corrente che eliminano tutti i rischi al paziente derivati da possibili errori del software.*
-

Informazioni sulla garanzia del prodotto

La Welch Allyn garantisce che il monitor Atlas della Welch Allyn, quando è nuovo, è esente da difetti di materiali e di fabbricazione e funziona secondo le specifiche del fabbricante per un periodo di due anni dalla data di acquisto direttamente dalla Welch Allyn o da uno dei suoi distributori o agenti autorizzati. (I sensori per pulsossimetria e le sonde di temperatura sono garantiti per un anno.) La Welch Allyn riparerà o sostituirà gratuitamente qualsiasi componente che sia trovato difettoso o non conforme alle specifiche del fabbricante entro tale periodo di tempo. L'acquirente sarà responsabile di rinviare lo strumento alla Welch Allyn o a un distributore, agente o tecnico di assistenza autorizzato. Questa garanzia non include rotture o guasti causati da manomissioni, uso incorretto, incuria, incidenti, modifiche o spedizioni. Questa garanzia è inoltre invalida se lo strumento non viene usato secondo le istruzioni del fabbricante o se viene riparato da personale diverso dai tecnici della Welch Allyn o da quello di agenti autorizzati. La data di acquisto determina i requisiti della garanzia. Non viene fornita alcun'altra garanzia espressa.

Invio della cartolina di registrazione dello strumento

È opportuno non dimenticare di rispedire la cartolina di registrazione per la convalida della garanzia. Compilare il modulo e spedire la cartolina pre-indirizzata alla Welch Allyn. È anche possibile effettuare la registrazione in linea al sito Web <http://www.welchallyn.com/medical/support/warranty>.

Informazioni sull'assistenza: Norme relative all'assistenza

Tutte le operazioni di assistenza e riparazione devono essere eseguite da personale o agenti autorizzati della Welch Allyn, con parti di ricambio approvate dalla Welch Allyn e con accessori e materiali di consumo approvati. La mancata osservanza di questo requisito invalida la garanzia del prodotto. Consultare la garanzia del prodotto per informazioni specifiche.

Informazioni sull'assistenza: Assistenza tecnica

In caso di un problema relativo all'apparecchiatura che non si è in grado di risolvere, rivolgersi al più vicino Centro assistenza della Welch Allyn. L'assistenza tecnica è a disposizione telefonicamente nei giorni feriali ai numeri elencati di seguito.

Se si riceve l'istruzione di rimandare il prodotto alla Welch Allyn per assistenza o riparazione, prendere un appuntamento presso il più vicino Centro assistenza.

Prima della spedizione del prodotto per la riparazione è necessario ottenere l'autorizzazione dalla Welch Allyn, il cui personale di assistenza assegnerà un numero RMA di autorizzazione alla spedizione di materiali (RMA, Return Materials Authorization). Assicurarsi di annotare tale numero sull'esterno della scatola di imballaggio. Prodotti rimandati senza un numero RMA non saranno accettati.

Informazioni sull’assistenza

Per ottenere assistenza tecnica o istruzioni per la spedizione del prodotto, rivolgersi al più vicino Centro assistenza della Welch Allyn fra quelli elencati qui sotto:

USA	1-800-535-6663	France	(+33) 1-60-09-33-66
Australia	(+61) 2-9638-3000	Latin America	(+1) 305-669-9591
Germany	(+49) 7477-927-173	Singapore	(+65) 6291-0882
Europe	(+353) 469-067-790	Canada	1-800-561-8797
Japan	(+81) 3-5212-7391	UK	0-207-365-6780
South Africa	(+27) 11-777-7509	China	(+86) 21-6327-9631

SUPPORTO CLINICO

Per domande di carattere clinico circa il monitor Atlas, rivolgersi al Supporto clinico della Welch Allyn al numero verde 800-769-4014, Interno 3225 (solo negli Stati Uniti) o 315-685-4100 Interno 3225.

Ente di contatto europeo per l'omologazione:
European Regulator Manager
Welch Allyn LTD.
Navan, Co. Meath
Irlanda
Telefono: 353-46-67700
Fax: 353-46-27128

Informazioni sull'assistenza: Manuale di assistenza / Parti di ricambio

Un Manuale di assistenza è disponibile su richiesta di personale qualificato addetto ai dispositivi elettronici. Il Manuale di assistenza è una guida esauriente alla soluzione di problemi, all'assistenza e alla riparazione del monitor Atlas della Welch Allyn.

Un listino prezzi completo per le parti di ricambio è disponibile su richiesta. È possibile ordinare le parti di ricambio presso il Centro di assistenza locale della Welch Allyn.

Informazioni sull'assistenza: Apparecchiature in dotazione temporanea durante l'assistenza

Apparecchiature in dotazione temporanea sono fornite su richiesta quando la riparazione viene eseguita da un Centro assistenza della Welch Allyn. Apparecchiature in dotazione temporanea per prodotti riparati in garanzia, o sotto copertura di una garanzia estesa o di un contratto di assistenza, sono fornite gratuitamente e vengono spedite entro 48 ore dalla notifica di richiesta. I costi di spedizione all'utente di queste apparecchiature sono a carico della Welch Allyn.

In caso di assistenza e riparazioni al di fuori della garanzia o del contratto di assistenza, apparecchiature in dotazione temporanea sono disponibili ad un costo nominale e verranno spedite in base alla disponibilità. Le apparecchiature in dotazione temporanea verranno spedite dietro pagamento anticipato.

1 Organizzazione di questo manuale

Questo manuale è organizzato in modo tale che tutte le informazioni relative ad un determinato argomento sono reperibili in un'unica sezione. Il paragrafo che segue immediatamente il titolo del capitolo (come questo) è in corsivo e presenta i punti importanti dell'argomento. Quasi tutti gli argomenti sono accompagnati da un'illustrazione o da una tabella. I capitoli sono numerati in modo che gli argomenti logicamente connessi iniziano con lo stesso numero – ad esempio, 2.1 e 2.2.

Il monitor Atlas della Welch Allyn e questo manuale sono studiati in modo da facilitare l'uso. Tutto quanto è necessario sapere su una funzione specifica del monitor si trova in un solo posto. Ciò significa che è possibile vedere in un colpo d'occhio tutte le informazioni necessarie.

Ridondanze – Alcune informazioni in questo manuale sono ridondanti; alcune procedure dettagliate sono ripetute in molti posti dove sono pertinenti. Queste ridondanze sono intenzionali, in modo da non costringere l'utente a cercare in altre pagine le informazioni necessarie in un determinato momento.

Ad esempio, l'impostazione di un limite di allarme è spiegata in modo esauriente nella sezione relativa alla pressione arteriosa, nella sezione relativa a SpO_2 e in molti altri posti.

Paragrafi – I paragrafi in *corsivo* che seguono immediatamente il titolo del capitolo descrivono l'argomento della sezione. A volte basta leggere questo paragrafo e guardare le illustrazioni per saperne abbastanza.

Numeri di sezione – Le pagine con doppio numero indicano il rapporto tra l'argomento principale e argomenti strettamente collegati.

Le sezioni sono organizzate in modo da trattare prima ciò che è necessario conoscere anticipatamente. Si presume che la maggioranza dei tecnici medici che usano il monitor Atlas siano esperti nel misurare la pressione arteriosa e nel connettere al paziente le derivazioni di ECG, perciò la sezione dedicata all'uso del monitor Atlas per il monitoraggio dei pazienti viene presentata prima. Le informazioni relative al collegamento di bracciali per la pressione e di derivazioni di ECG sono presentate in una sezione successiva.

Questo manuale non è inteso per essere letto dal principio alla fine, come un normale libro. È certo possibile farlo ma in quel caso le ridondanze incorporate potrebbero risultare noiose. Se un paragrafo o una procedura dettagliata contengono informazioni che si conoscono particolarmente bene, basta saltarli. Tali informazioni sono state inserite per coloro che eseguono tale attività per la prima volta.

1.1 Breve panoramica del monitor Atlas della Welch Allyn

Quando viene acceso, il monitor presenta i limiti di allarme preimpostati o predefiniti. Tracciati vengono visualizzati sullo schermo. Letture vengono visualizzate sullo schermo e sui LED. È possibile eseguire le operazioni più comuni — impostare e silenziare gli allarmi, visualizzare dati di trend, stampare tracciati e dati di trend — dal pannello anteriore senza usare un menu. In questa sezione è presentata solo una breve panoramica del monitor, mentre nelle sezioni seguenti sono fornite tutte le informazioni dettagliate.

Qual è il modello in uso? Il monitor Atlas della Welch Allyn è un'unità singola e portatile dotata di tutte le funzionalità di misurazione normalmente necessarie per il monitoraggio di pazienti sotto anestesia, pazienti in degenza postoperatoria e pazienti che necessitano di monitoraggio a letto. Il numero di modello è codificato nelle prime tre cifre del numero di serie che si trova sul retro dell'unità. Sono disponibili tre modelli:

Modello	Funzionalità
621NO 621NP	SpO_2, Tracciato SpO_2 Frequenza polso PNI: Sistolica, Diastolica, PAM Tracciato ECG, Frequenza cardiaca Stampante (opzionale)
622NO 622NP	Tutte le funzionalità del modello 621xx, più: Respirazione di impedenza Temperatura del paziente Funzionamento a batteria Comunicazione con PC Chiamata infermiera a distanza Stampante (opzionale)
623NP	Tutte le funzionalità del modello 622xx, più: CO_2 di fine corrente e Frequenza Respiratoria da $ETCO_2$ Stampante (standard)

Accensione – Il pulsante **Accensione/Pausa** si trova nell'angolo inferiore destro. Quando si accende il monitor:

- tutti gli allarmi sono attivati ma non suona nessun allarme fino a che non viene ricevuto un valore di misurazione valido.
- tutti i limiti di allarme sono impostati ai valori predefiniti.
- tutti i dati di trend (cronologia) sono cancellati.

Una spia **C.A.~** accesa, situata sotto lo schermo, indica che il monitor è alimentato da una presa a muro e che la batteria è in fase di carica (modelli 622xx e 623xx).

Nota: Usare la batteria come backup in caso di cadute di tensione o per brevi trasferimenti.

Silenziamento degli allarmi – È possibile silenziare gli allarmi per 90 secondi premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul bordo destro dello strumento. Gli allarmi silenziati continuano a lampeggiare fintantoché la misurazione è al di fuori dei limiti di allarme. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dagli allarmi ancora attivi allo scadere del periodo di silenziamento.

È possibile sospendere un singolo allarme premendo il relativo pulsante **ALLARME Off**. Sono disponibili quattro pulsanti **ALLARME Off**; ciascuno di essi controlla un gruppo diverso di misurazioni. L'allarme sonoro rimane sospeso fintantoché il LED rosso nel pulsante è acceso. Quando un allarme è sospeso, l'allarme sonoro non viene generato ma le letture continuano a lampeggiare quando la misurazione è al di fuori dei limiti. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dall'allarme ancora attivo nel momento in cui viene rimossa la sospensione.

Nota: È possibile sospendere allarmi singoli solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione dei singoli pulsanti **ALLARMI Off** sospende l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

Dati di trend – I dati di trend vengono catturati ogni volta che viene misurata la pressione arteriosa, indipendentemente dal fatto che questo evento sia manuale o automatico. I dati di trend sono inoltre catturati automaticamente ogni 15 minuti se gli intervalli di pressione sono più lunghi o se la funzionalità di pressione non è usata. Premere il pulsante **Trend** per vedere i dati di trend. Scorrere lungo i dati di trend con uno dei due pulsanti **Impostazione**. Premere di nuovo **Trend** per tornare al display del tracciato. Il monitor mantiene un massimo di 144 righe di dati di trend, equivalenti a 36 ore se i dati vengono catturati ogni 15 minuti.

Stampa – Per i modelli 621xx e 622xx è disponibile una **stampante** opzionale, mentre la stampante è una funzionalità standard per il modello 623xx. Premere il pulsante **Stampa** per stampare il contenuto dello schermo. Se i tracciati sono visualizzati sullo schermo, il pulsante **Stampa** stampa 15 secondi di tracciati oltre a tutte le misurazioni correnti. Lo stampato cattura dati da 9 secondi prima a 6 secondi dopo la pressione del pulsante **Stampa**.

***Nota*:** Se una misurazione supera i limiti di allarme, viene contrassegnata da asterischi sullo stampato. Se sullo schermo sono visualizzati dati di trend, il pulsante **Stampa** stampa tutti i dati di trend. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì e si verifica un allarme del paziente o un allarme di misurazione non valida, il monitor Atlas stamperà automaticamente la misurazione corrente e i tracciati correntemente configurati.

Se il modello di monitor Atlas in uso non è dotato della stampante opzionale, il pulsante **Stampa** viene chiamato **Blocco** e blocca, o arresta, la visualizzazione del tracciato per 10 secondi per consentirne l'esame.

2 Monitoraggio del paziente

Le misurazioni dei segni vitali del paziente sono visualizzate come letture numeriche e come tracciati. È possibile impostare i livelli dei limiti di allarme delle misurazioni, silenziare gli allarmi per un breve periodo e sospendere singoli allarmi. È inoltre possibile stampare tracciati e misurazioni correnti oppure stampare tutti i dati di trend memorizzati.

Il pannello anteriore presenta due lati:

Il lato sinistro visualizza tracciati, letture numeriche e dati di trend su uno schermo CRT a raggi catodici.	Il lato destro presenta le misurazioni visualizzate in LED verdi e rossi.

Ciascun lato risponde ai rispettivi pulsanti adiacenti **Selezione** e **Impostazione** usati per impostare i limiti di allarme. Ciascun lato presenta anche pulsanti **ALLARMI Off**, che vengono usati per sospendere (disattivare) allarmi individuali.

Nota: È possibile sospendere allarmi singoli solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione dei singoli pulsanti **ALLARMI Off** sospende l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

Nota: La misurazione della temperatura non dispone di un allarme.

Impostazione dei limiti di allarme – Premere il pulsante **Selezione** per scegliere il limite di allarme da impostare. Ogni volta che si preme il pulsante **Selezione**, la selezione passa ciclicamente all'allarme successivo, rappresentato da piccoli indicatori **ALTA** e **BASSA**, e sul display della misurazione lampeggia l'impostazione di allarme corrente. Il pulsante **Impostazione** cambia questo limite di allarme. Premere la parte superiore o inferiore del pulsante per aumentare o diminuire il limite.

Nota: La modalità di impostazione dell'allarme lampeggiante dura solo 10 secondi e poi torna alla normale modalità di misurazione. Se si impiega troppo tempo ad impostare un limite, è necessario premere di nuovo il pulsante **Selezione** e ricominciare.

Premere il pulsante **Selezione** per passare all'allarme della misurazione successiva. Premere il pulsante diverse volte per passare ciclicamente e uscire dalle impostazioni di tutti gli allarmi e tornare alla normale modalità di misurazione.

Silenziamento degli allarmi – Il pulsante **Silenziamento** silenzia tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi. È possibile impostare questo periodo di silenziamento su una di queste tre scelte in Configurazione avanzata. Durante il periodo di silenziamento non si sente alcun allarme sonoro, anche in caso di misurazioni che superano i limiti per la prima volta. Tuttavia le misurazioni che superano i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dagli allarmi ancora attivi allo scadere del periodo di silenziamento.

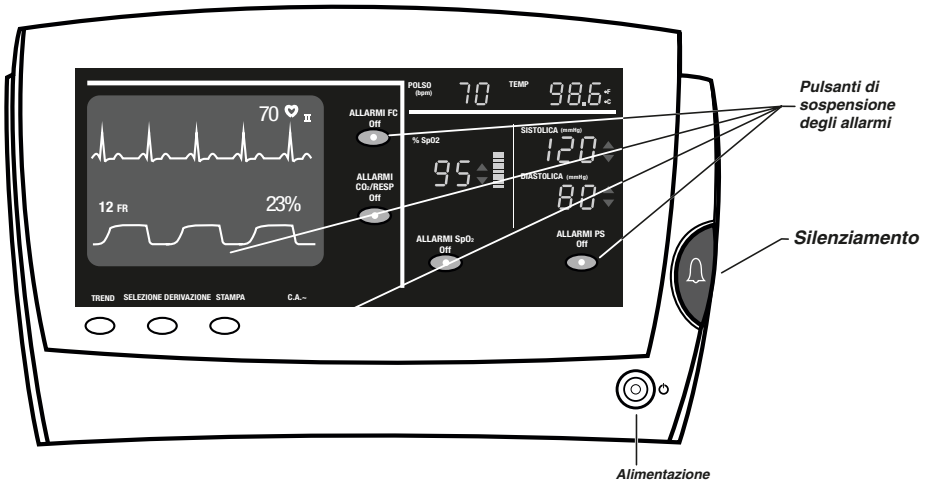
Dati di trend – Premere il pulsante **Trend** per vedere i dati di trend. Il display del tracciato viene sostituito dal primo schermo di dati di trend, a partire dalle misurazioni più recenti che vengono visualizzate in cima allo schermo. È possibile visualizzare il resto dei dati di trend premendo il lato superiore o quello inferiore del pulsante **Impostazione**.

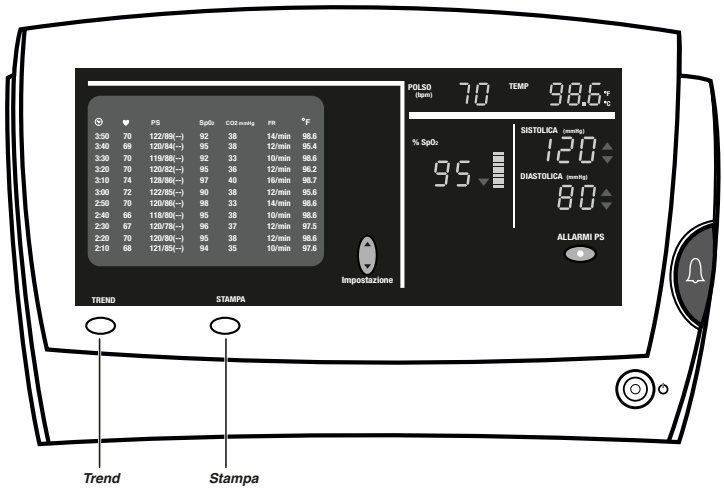
La memoria dei trend può contenere un massimo di 144 righe di misurazioni, equivalenti a 36 ore se i dati vengono raccolti ad intervalli di 15 minuti.

Stampa – Il pulsante **Stampa** stampa l'intero contenuto dello schermo – i tracciati (comprese tutte le misurazioni correnti) o lo schermo dei dati di trend. Quando si preme questo pulsante, i tracciati vengono stampati a partire da 9 secondi prima della pressione del pulsante **Stampa** fino a 6 secondi dopo la pressione del pulsante, con uno

stampato totale di 15 secondi. Le altre informazioni che appaiono sullo stampato vengono catturate al momento della pressione del pulsante **Stampa**. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì e si verifica un allarme del paziente o un allarme di misurazione non valida, il monitor Atlas stamperà automaticamente la misurazione corrente e i tracciati correntemente configurati.

Blocco – Se il monitor non è dotato di una stampante, questo pulsante viene chiamato **Blocco**. Quando si preme **Blocco** il display del tracciato viene arrestato per 10 secondi e quindi la lettura ricomincia.





In alto – Il modello 623xx, con il display del tracciato e i comandi degli allarmi

In basso – Il modello 623xx, con il display dei trend e i relativi comandi

2.1 Monitoraggio della pressione arteriosa

Il monitoraggio della pressione arteriosa può essere effettuato ad intervalli di tempo preimpostati; altrimenti, il ciclo di misurazione della pressione arteriosa può essere avviato manualmente. Le letture di pressione sistolica e diastolica vengono visualizzate sui LED nella parte superiore destra del monitor. È possibile impostare i limiti di allarme alto e basso sia per la misurazione di pressione sistolica che diastolica.

Cicli di pressione arteriosa – La PNI può essere misurata ad intervalli di tempo preimpostati o manualmente. Per impostare un intervallo di tempo, premere il pulsante **Autom** per passare ciclicamente tra gli intervalli disponibili: **X, 1, 3, 5, 10, 15, 30** o **60** minuti. Attendere fino a che il numero dell'intervallo selezionato non smette di lampeggiare; la misurazione viene avviata automaticamente 20 secondi dopo.

Nota: L'intervallo di tempo viene cronometrato dall'inizio di un ciclo di pressione all'inizio del ciclo successivo.

Se si preme il pulsante ancora una volta dopo che **60** si accende, la determinazione di tempo **Autom** viene riportata alla modalità Off mode (indicata da "**X**"). In questa modalità non vengono effettuate misurazioni automatiche ad intervalli di tempo preimpostati. Inizialmente, entrambi i display di pressione sono vuoti.

Arresto di un ciclo di pressione – Il pulsante **Avvia/Annulla PS** può avere due effetti:

- *Se non è in corso una misurazione di pressione, quando si preme **Avvia/Annulla PS** viene avviato un ciclo di misurazione della pressione, sia che il timer **Autom** sia impostato ad un intervallo di tempo specifico o sia disattivato.*
- *Se è in corso una misurazione di pressione, quando si preme **Avvia/Annulla PS** il bracciale viene immediatamente sgonfiato e la misurazione viene annullata. Se il pulsante **Autom** è in una delle due modalità di determinazione di tempo, il bracciale viene di nuovo gonfiato dopo il numero di minuti selezionato.*

Nota: L'annullamento di un ciclo di pressione non termina la determinazione automatica dei tempi di pressione. Se **Autom** è impostato ad un numero qualsiasi, il ciclo successivo di pressione viene avviato di nuovo dopo che è trascorso quel numero di minuti.

Allarmi – Quando uno dei limiti di pressione arteriosa viene superato, suona un allarme e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di un allarme di pressione arteriosa attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme della pressione arteriosa, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

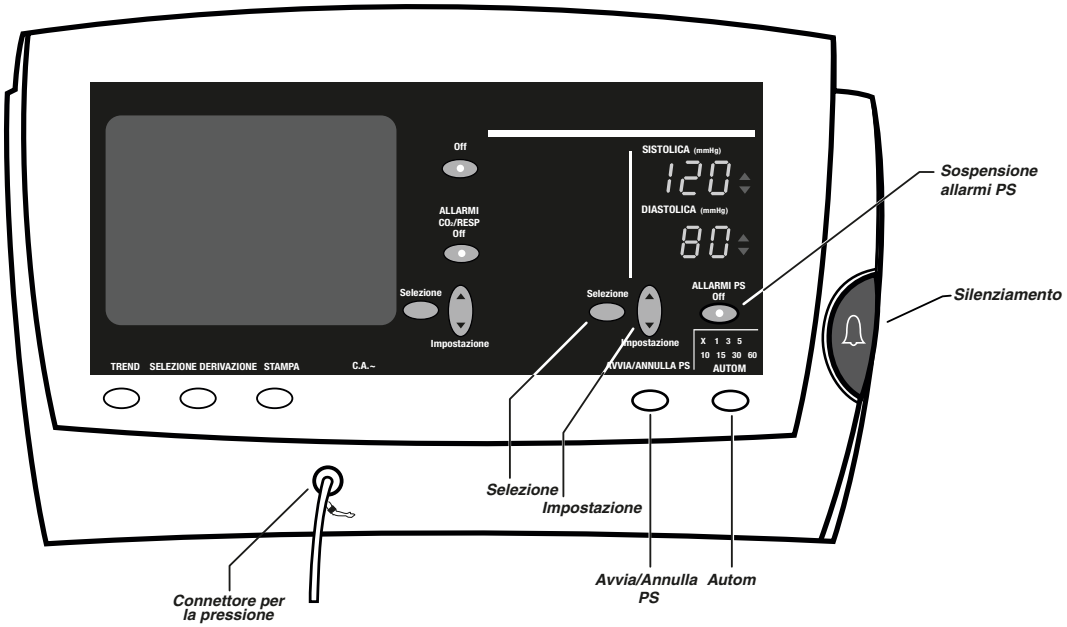
Per *sospendere* gli allarmi della pressione arteriosa, premere il pulsante **ALLARMI PS Off** in modo che il LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati ma non genera alcun segnale sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Nota: L'allarme di pressione arteriosa può essere sospeso solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione del pulsante **ALLARMI PS Off** sospende

l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

Dati di trend – I dati di trend vengono catturati ad ogni ciclo di pressione, sia che sia stato avviato automaticamente che manualmente. Se la determinazione **Autom** dei tempi di PNI è disattivata (**X**), o se è maggiore di **15**, i dati di trend vengono catturati ogni 15 minuti.

Pressione iniziale – È possibile impostare la pressione iniziale del bracciale in Configurazione avanzata. Il monitor Atlas gonfia il bracciale fino alla pressione iniziale selezionata. Se questa pressione è troppo bassa per misurare il polso sistolico, il sistema aumenta ripetutamente la pressione di 40 mmHg ed effettua di nuovo la misurazione.



Monitor Atlas con i display, i comandi e il connettore del tubo di PNI

Impostazione dei limiti di allarme – Per impostare i limiti di allarme per Sistolica e Diastolica, usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato destro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** per passare ciclicamente fra SpO_2 **BASSA**, Sistolica **ALTA** e **BASSA** e Diastolica **ALTA** e **BASSA**.
- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e il LED **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare.)
- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo, o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessun LED **ALTA** o **BASSA** è acceso. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione.)

Nota: Se l'impostazione di lingua configurata è Cinese e il campo PS alternativa è impostato su kPa, la pressione arteriosa viene visualizzata sullo schermo in kPa, ma i valori di pressione Sistolica e Diastolica sul lato destro del monitor vengono presentati in mmHg. Per quanto riguarda l'impostazione dei limiti di allarme, i limiti di allarme **ALTA** e **BASSA** vengono visualizzati in mmHg sul lato destro del monitor e in kPa sullo schermo.

2.1.1 PAM (Pressione arteriosa media)

La Pressione arteriosa media viene calcolata dalle misurazioni di pressione sistolica e diastolica. A scelta, la PAM può essere visualizzata selezionandola nel menu Configurazione avanzata. La PAM viene visualizzata nell'angolo superiore sinistro dello schermo.

Il display di **PAM** – (Pressione arteriosa media) può essere attivato o disattivato tramite il menu Configurazione avanzata. Quando PAM è visualizzata, è visibile nell'angolo superiore sinistro dello schermo, al di sopra del tracciato ECG.

Per visualizzare (o disattivare) PAM, accedere al menu Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**.
- Premere il pulsante **Trend**.
- Usare il pulsante **Selezione** a sinistra per evidenziare "**PAM**".
- Premere il pulsante **Impostazione** a sinistra per scegliere "**Sì**" o "**No**".
- Premere di nuovo il pulsante **Trend** per uscire da Configurazione avanzata.

Se PAM è visualizzata sullo schermo, compare anche nei dati di trend e nelle letture correnti nello stampato di un tracciato.

Allarmi – Quando uno dei due limiti di PAM viene superato, suona un allarme e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di un allarme di PAM attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme di PAM, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Per *sospendere* gli allarmi di PAM, premere il pulsante **ALLARMI PS Off** in modo che il LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati ma non genera alcun segnale sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Nota: L'allarme di PS può essere sospeso solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione del pulsante **ALLARMI PS Off** sospende l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

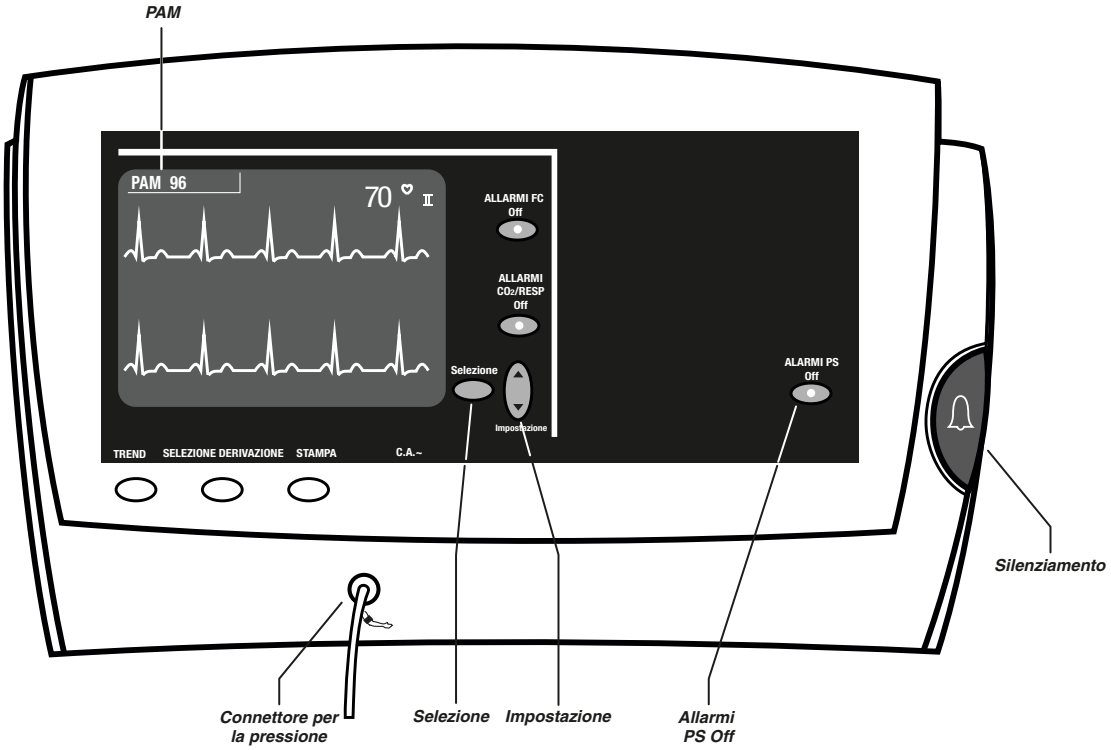
Nota: PAM viene calcolata matematicamente dalle misurazioni di pressione sistolica e diastolica; non viene misurata direttamente.

Impostazione dei limiti di allarme – Se PAM è visualizzata, è possibile impostare i limiti di allarme con i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato sinistro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** a sinistra per passare ciclicamente fra PAM **ALTA** e **BASSA**, Frequenza cardiaca **ALTA** e **BASSA**, respirazione **ALTA** e **BASSA** (modelli 622xx o 623xx) e poi (modello 623xx) CO_2 **ALTA** e **BASSA**.
- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e il LED **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o

diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare.)

- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessun LED **ALTA** o **BASSA** è acceso. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione.)



Display di tracciato sul monitor Atlas, con la posizione della lettura di PAM

2.1.2 Impostazioni del campo PS alternativa (disponibile solo se l'impostazione di lingua configurata è Cinese)

È possibile visualizzare la pressione arteriosa media (PAM) o la pressione arteriosa in kPa selezionando tale opzione nel menu Configurazione avanzata. PAM o kPa viene visualizzato nell'angolo superiore sinistro dello schermo e viene incluso nello stampato.

È possibile visualizzare la PAM (pressione arteriosa media) o la pressione arteriosa in kPa (kiloPascal) nell'angolo superiore sinistro dello schermo, al di sopra del tracciato di ECG. La visualizzazione di questo campo di PS alternativa può essere impostata nel menu Configurazione avanzata.

Per impostare la visualizzazione del campo di PS alternativa, accedere al menu Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**.
- Premere il pulsante **Trend**.
- Usare il pulsante **Selezione** a sinistra per evidenziare "**Campo PS alternativa:**".
- Premere il pulsante **Impostazione** a sinistra per scegliere "**PAM**", "**kPa**" o "**Niente**."
- Premere di nuovo il pulsante **Trend** per uscire da Configurazione avanzata.

PAM – Se PAM è visualizzata sullo schermo, appare anche nei dati di trend e nelle letture correnti di uno stampato del tracciato.

Allarmi di PAM – Se uno dei due limiti di allarme di PAM viene superato, suona un allarme e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di un allarme di PAM attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme di PAM, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Per *sospendere* gli allarmi di PAM, premere il pulsante **ALLARMI PS Off** in modo che il LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati, ma non genera alcun segnale sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Nota: PAM viene calcolata matematicamente dalle misurazioni di pressione sistolica e diastolica; non viene misurata direttamente.

Impostazione dei limiti di allarme – Se PAM è visualizzata, è possibile impostare i limiti di allarme con i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato sinistro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** a sinistra per passare ciclicamente fra PAM **ALTA** e **BASSA**, Frequenza cardiaca **ALTA** e **BASSA**, Respirazione **ALTA** e **BASSA** (modelli 622xx o 623xx) e poi (modello 623xx) CO_2 **ALTA** e **BASSA**.
- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e la spia **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare).

- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessuna spia **ALTA** o **BASSA** è accesa. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione).

kPa – Se la pressione arteriosa è visualizzata in kPa sullo schermo, la lettura di pressione sarà in kPa nei dati di trend e nelle letture correnti di uno stampato del tracciato.

Nota: Per impostare i limiti di pressione arteriosa in kPa, è necessario usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato destro del monitor. I limiti di allarme **ALTA** e **BASSA** per i valori di pressione sistolica e diastolica sono presentati in mmHg sul lato destro del monitor e in kPa sullo schermo.

2.2 Monitoraggio di SpO_2, frequenza del polso e il tracciato SpO_2

Le misurazioni di ossimetria e di frequenza del polso sono effettuate generalmente con un sensore a clip da dito riutilizzabile (incluso) ma sono disponibili diversi tipi di sensori di SpO_2 come accessori. Il volume ossimetrico del polso viene visualizzato come un grafico a barra verticale, chiamato pletismografo, di fianco al display di SpO_2 in percentuale (%) sul lato destro del monitor. Il tono del polso SpO_2 fornisce un'indicazione sonora della frequenza del polso e del livello di ossigeno.

Polso – Un sensore a clip da dito fornisce la fonte di luce trasmessa attraverso il dito del paziente per determinare le misurazioni di ossimetria e di frequenza del polso. I numeri verdi della frequenza del polso possono a volte essere leggermente diversi dalla frequenza cardiaca visualizzata al di sopra del tracciato ECG, anche se entrambi misurano battiti al minuto (bpm). Questo è normale.

Livello di ossigeno – Il livello di ossigeno viene visualizzato in numeri rossi come percentuale. Il grafico a barra verticale del Pletismografo, di fianco alla percentuale di SpO_2, mostra la potenza del segnale del sensore a clip da dito con ogni pulsazione. Se il segnale è basso, potrebbe indicare che il sensore a clip da dito non è posizionato correttamente oppure che il paziente presenta una perfusione insufficiente. Il segnale può essere abbassato anche da cute pigmentata e da smalto per unghie.

Display del sistema – Il sistema inizia a visualizzare il segnale del pletismografo quasi immediatamente dopo l'applicazione del sensore a clip da dito sul paziente. Il livello di SpO_2 e la frequenza del polso vengono visualizzati entro 5 secondi, dopo che il sistema ha determinato che la lettura è stabile.

Secondo tracciato – È possibile selezionare il tracciato di pulsossimetria come una seconda traccia. In questo caso, la riga inferiore dello schermo visualizza il tracciato di SpO_2. Selezionare la fonte della seconda traccia nel menu Configurazione avanzata.

Tono del polso – Un breve tono di SpO_2 viene generato ad ogni pulsazione del polso.

- La *sequenza di toni* del polso è basata sulla frequenza cardiaca ECG. Se non si usa ECG, la sequenza di toni del polso è basata sulla misurazione di SpO_2.
- La *tonalità* del tono del polso è determinata dal livello di ossigeno, con un aumento in frequenza (tonalità) man mano che aumenta la percentuale di ossigeno.

Il *volume* del tono del polso può essere controllato con un pulsante sul pannello inferiore destro. Il pulsante si trova al di sotto del display di SpO_2, indicato da un'icona di altoparlante e da **SpO_2**.

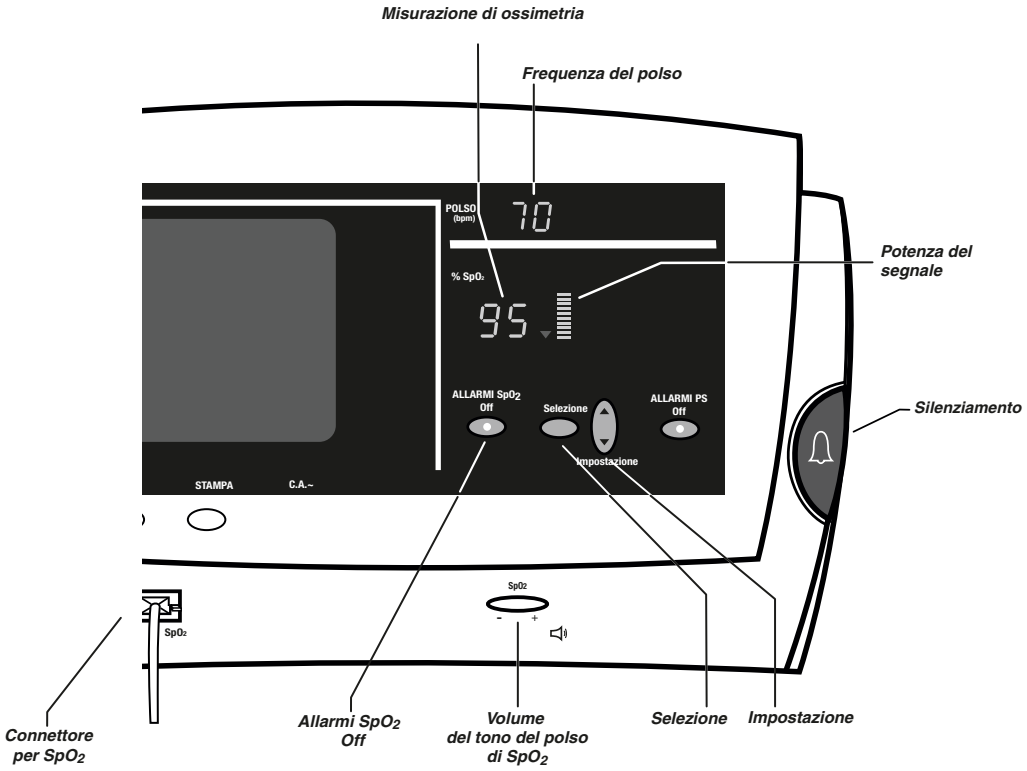
Nota: Con questo pulsante *è possibile* abbassare completamente il volume del tono del polso.

Nota: Se SpO_2 è inattivo, la sequenza di toni del polso di SpO_2 è sincronizzata con la frequenza cardiaca ECG, come di regola, ma la tonalità del tono è fissa, invariabile e diversa dal tono variabile che indica il contenuto di ossigeno.

Allarmi – Quando la percentuale di ossigeno scende al di sotto del limite di SpO_2, suona un allarme e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di un allarme di SpO_2 attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme di SpO_2, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Per *sospendere* l'allarme di SpO_2, premere il pulsante **ALLARMI SpO_2 Off** in modo che il

LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati ma non genera alcun allarme sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.



Monitor Atlas con i display, i comandi e il connettore del sensore di SpO_2

Nota: È possibile sospendere l'allarme di SpO_2 solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione del pulsante **ALLARMI Off** di SpO_2 sospende l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

Impostazione dei limiti di allarme – Per impostare i limiti di allarme di SpO_2 usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato destro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** per passare ciclicamente fra SpO_2 **BASSA**, Sistolica **ALTA** e **BASSA**, e Diastolica **ALTA** e **BASSA**.
- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e il LED **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare).
- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessun LED **ALTA** o **BASSA** è acceso. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione).

Allarmi di frequenza del polso e di frequenza cardiaca – In un caso l'allarme di frequenza cardiaca riceve informazioni di stato dalla frequenza del polso dell'Ossimetro:
Se ECG è inattivo e la frequenza cardiaca è visualizzata sotto forma di trattini, l'allarme di frequenza cardiaca viene attivato dalla frequenza del polso invece che dalla frequenza cardiaca ECG. Se la frequenza del polso è al di fuori dei limiti della frequenza cardiaca, la misurazione del polso lampeggia e suona l'allarme. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di un allarme di frequenza del polso attiverà a sua volta la stampa automatica. Usare il grande pulsante blu **Silenziamento** per silenziare temporaneamente l'allarme e usare il pulsante **ALLARMI SpO_2 Off** per sospenderlo. Quando gli allarmi sono silenziati o sospesi, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Memorizzazione delle impostazioni di volume – È possibile salvare le impostazioni di volume degli allarmi e del tono del polso dopo averle cambiate, così che diventino le impostazioni iniziali ogni volta che si accende il monitor Atlas. Dopo aver effettuato i cambiamenti di volume degli allarmi e del tono del polso, premere **Data/Ora** per visualizzare il menu Altre opzioni e premere **Stampa** (o **Blocco**) per salvare le impostazioni. Premere **Data/Ora** per tornare allo schermo principale. È possibile ripetere questa procedura ogni volta che si desidera cambiare le impostazioni.

2.3 Monitoraggio della frequenza cardiaca e il tracciato ECG

La traccia visualizza una delle derivazioni di ECG. Questa derivazione è indicata in alto all'estremità destra della traccia, vicino al simbolo ♥ e al valore della frequenza cardiaca. È possibile scegliere la derivazione con il pulsante **Selezione derivazione**. *La frequenza cardiaca è visualizzata sulla destra.*

Display di ECG – Il tracciato di ECG è visualizzato sempre nella metà superiore dello schermo. Il tracciato di ECG continua "a cascata" dalla metà superiore dello schermo per essere visualizzato nella metà inferiore quando non sono stati selezionati altri tracciati in Configurazione avanzata. La frequenza cardiaca è visualizzata al di sopra dell'estremità destra del tracciato superiore vicino al simbolo ♥. Il simbolo della derivazione di ECG selezionata è visualizzato a destra della frequenza cardiaca.

Sulla sinistra del tracciato superiore di ECG è sempre visualizzata una barra di riferimento relativa alla scala. L'altezza di questa barra di scala corrisponde ad un segnale da 1 mV. L'altezza apparente della barra di scala varia a seconda dell'impostazione di guadagno ECG in uso ma corrisponde sempre ad un segnale di 1 mV.

Selezione di derivazioni – Premere **Selezione derivazione** per cambiare la derivazione visualizzata. La funzione ECG può usare derivazioni a 3 conduttori - **I, II, III** - o derivazioni a 5 conduttori - **I, II, III, aVR, aVL**, **aVF** e **V**. L'impostazione a 3 o a 5 conduttori è selezionabile nel menu Configurazione avanzata.

Nota: Quando si usano derivazioni a 3 conduttori, il **gruppo derivazioni ECG** deve essere impostato correttamente. Se il sistema è impostato per derivazioni a 5 conduttori e si usano derivazioni a 3 conduttori, possono verificarsi risultati inesatti e tracciati disturbati.

Allarmi – Quando viene superato uno dei limiti di frequenza cardiaca, suona un allarme e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di questo allarme attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme di frequenza cardiaca, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Per *sospendere* gli allarmi di frequenza cardiaca, premere il pulsante **ALLARMI FC Off** in modo che il LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati ma non genera alcun allarme sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Nota: È possibile sospendere l'allarme di frequenza cardiaca solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione del pulsante **ALLARMI FC Off** sospende l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

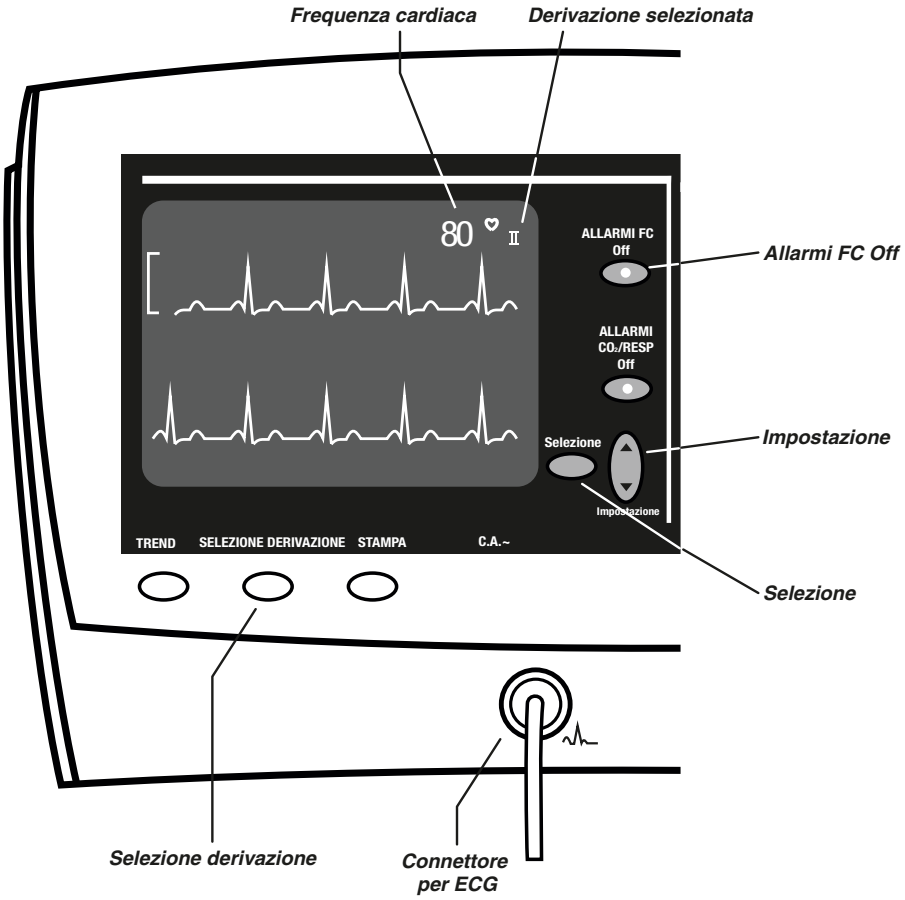
Se ECG è per qualche motivo inattivo, il display di frequenza cardiaca sarà costituito da trattini "---" e l'allarme di frequenza cardiaca risponderà alla frequenza di pulsossimetria.

Impostazione dei limiti di allarme – Per impostare i limiti di allarme di frequenza cardiaca, usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato sinistro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** di sinistra per passare ciclicamente fra PAM **ALTA** e **BASSA**, Frequenza cardiaca **ALTA** e **BASSA**, Respirazione **ALTA** e **BASSA**

(modelli 622xx o 623xx) e (modello 623xx) CO_2 **ALTA** e **BASSA**.

- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e il LED **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare).
- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessun LED **ALTA** o **BASSA** è acceso. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione).



Monitor Atlas con il display del tracciato di ECG, i comandi e il connettore di ECG

Impostazioni di ECG in Configurazione avanzata – Le cinque impostazioni del menu Configurazione avanzata attinenti all'ECG sono elencate in questa tabella:

Configurazione avanzata	
Impostazione di ECG	**Valori possibili**
Guadagno ECG	automatico | 10 mm/mV
Gruppo derivazioni di ECG	3 conduttori | 5 conduttori
Velocità ECG	6,25 | 12,5 | 25 mm/s
Ampiezza di banda ECG	Monitor | Estesa
Selezione seconda traccia	ECG | SpO_2 | Respirazione | CO_2

È possibile cambiare le impostazioni di ECG in Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**.
- Premere **Trend**.
- Usare uno dei pulsanti **Selezione** per evidenziare **Guadagno ECG**, **Gruppo derivazioni ECG**, **Velocità ECG**, **Ampiezza di banda ECG** o **Selezione seconda traccia**.
- Usare il pulsante **Impostazione** per cambiare questi valori.
- Premere **Trend** per uscire da Configurazione avanzata.

Guadagno ECG – L'altezza del righello verticale visualizzato a sinistra del tracciato di ECG indica un'ampiezza di 1 mV ed è di 10 mm di altezza se si è selezionato un guadagno di **10 mm/mV**. Se è selezionato un guadagno **automatico**, l'altezza del righello varia, ma indica sempre un segnale da 1 mV.
Le dimensioni del righello vengono aumentate o diminuite automaticamente in scala ad un particolare gruppo di onde, ma la riga verticale indica sempre la stessa ampiezza di 1mV.

Gruppo derivazioni ECG – Il monitor Atlas consente l'uso di gruppi derivazione ECG a **3 conduttori** e a **5 conduttori**.

Nota: Se si usano derivazioni a 3 conduttori, è essenziale impostare correttamente l'opzione **Gruppo derivazioni ECG**. Se il sistema è impostato per derivazioni a 5 conduttori quando si usano derivazioni a 3 conduttori, possono verificarsi risultati incorretti e tracciati disturbati.

Velocità ECG – La quantità di tracciato che viene visualizzata sullo schermo è determinata dalla velocità di traccia. Ad una velocità di traccia più lenta un numero maggiore di secondi di tracciato viene visualizzato sullo schermo.

Ampiezza di banda ECG – Il tracciato di ECG può essere visualizzato e stampato in ampiezza di banda **Monitor** o **Estesa**. La modalità **Monitor** consente la visualizzazione di un'immagine del tracciato più chiara filtrando i disturbi. La modalità **Estesa,** usata in genere per pazienti cardiaci con pacemaker, visualizza le sfumature più sottili del tracciato di ECG facilitando il rilevamento di certe condizioni, come l'ischemia.

Nota: poiché il monitor Atlas non è in grado di rilevare automaticamente la presenza di ischemia, tale diagnosi è esclusivamente un'interpretazione del personale medico.

Nota: In ampiezza di banda **Estesa** è normale che la linea di base di ECG si sposti leggermente.

Segnali di pacemaker – Il monitor Atlas visualizza i segnali di pacemaker esattamente come vengono catturati. Non sono disponibili rappresentazioni simboliche dei battiti stimolati. Per una visualizzazione potenziata dei segnali di pacemaker usare l'ampiezza di banda **Estesa**.

2.4 Monitoraggio della respirazione di impedenza (modelli 622xx e 623xx)

La traccia inferiore può visualizzare la respirazione di impedenza se questa opzione è selezionata in Configurazione avanzata. In questo caso, la frequenza respiratoria è visualizzata al di sopra del lato destro del tracciato. Il tracciato della respirazione di impedenza viene sempre ottenuto dalla derivazione I (R-L).

Che cos'è? – La frequenza respiratoria viene misurata tramite le derivazioni ECG. Ad ogni espansione e contrazione del torace durante il ciclo respiratorio, la resistenza, o impedenza, tra gli elettrodi R-L (**Derivazione I**) cambia. Il risultato di questi cambiamenti indica la frequenza respiratoria.

Per i migliori risultati del monitoraggio della frequenza respiratoria di impedenza, spostare gli elettrodi L e R alla linea ascellare media su entrambi i lati del torace, come illustrato nella sezione relativa al collegamento dell'ECG.

Dov'è? – Nel monitor Atlas modello 622xx, la traccia inferiore in genere visualizza il tracciato continuo "a cascata" di ECG. Nel monitor Atlas modello 623xx, la traccia inferiore in genere visualizza il tracciato di $ETCO_2$. Tuttavia, la traccia inferiore potrebbe visualizzare la respirazione di impedenza, se scelta in Configurazione avanzata.

Come visualizzarla – È possibile cambiare l'impostazione **Selezione seconda traccia** in Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**.
- Premere **Trend**.
- Usare uno dei pulsanti **Selezione** per evidenziare **Selezione seconda traccia**.
- Usare uno dei due pulsanti **Impostazione** per selezionare **Respirazione** fra le scelte **ECG**, **SpO_2**, **Respirazione**, **CO_2** (modello 623xx).
- Premere **Trend** per uscire da Configurazione avanzata.

La respirazione di impedenza è sensibile al movimento del paziente: Ciò la rende meno precisa di $ETCO_2$ per la misurazione della frequenza di respiro. Per questo motivo, gli utenti del modello 623xx spesso preferiscono visualizzare il tracciato di $ETCO_2$ e far misurare dal monitor la frequenza di respiro da questa fonte.

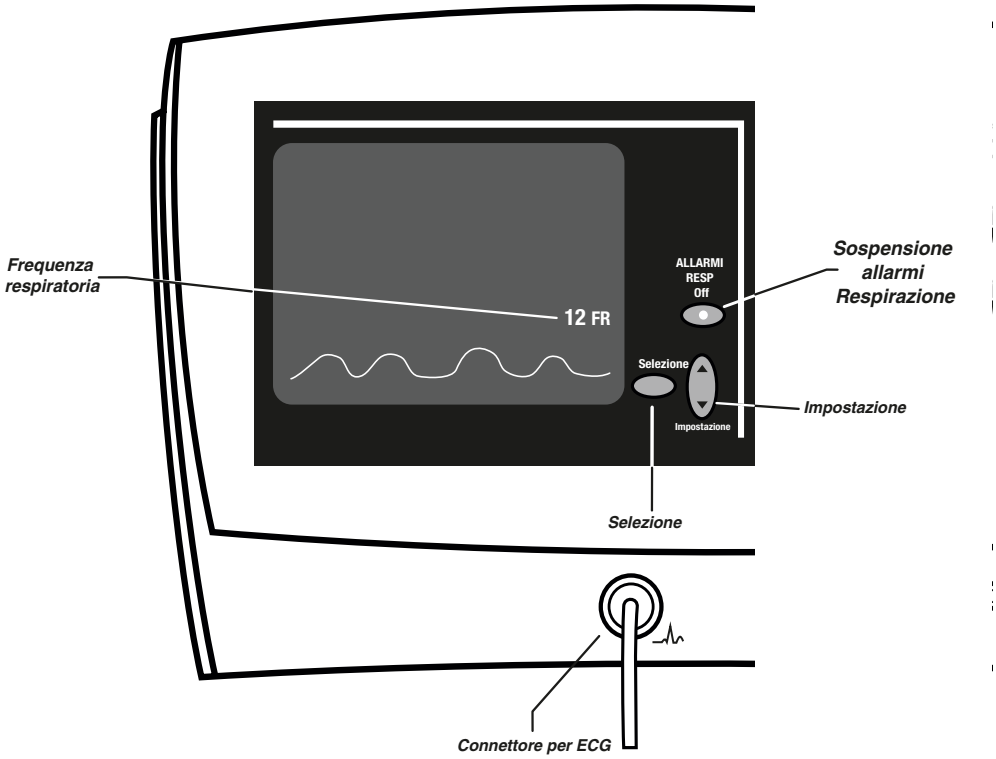
Allarmi – Quando uno dei limiti di frequenza respiratoria viene superato, suona un allarme sonoro e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di questo allarme attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme di frequenza respiratoria, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Per *sospendere* gli allarmi di frequenza respiratoria, premere il pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off** (**ALLARMI RESP Off)** in modo che il LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati ma non genera alcun allarme sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Nota: È possibile sospendere l'allarme di frequenza respiratoria solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione del pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off** sospende l'allarme fino a che tale sospensione non viene rimossa.

Avvertenza: La funzionalità di allarme e la misurazione della frequenza respiratoria di impedenza sono attive SOLO quando l'opzione di seconda traccia è impostata su **Respirazione**. Se l'operatore cambia la visualizzazione dai tracciati di Respirazione e dalla frequenza respiratoria ad una selezione di seconda traccia diversa (**SpO_2**, **CO_2** o **ECG**) il

monitoraggio e la funzionalità di allarme della frequenza respiratoria vengono disattivati. Ciò si verifica anche se il cavo di ECG è ancora inserito nel monitor.



Monitor Atlas con il display del tracciato di respirazione di impedenza, i comandi e il connettore di ECG

Impostazione dei limiti di allarme – Per impostare i limiti di allarme di Respirazione, usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato sinistro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** di sinistra per passare ciclicamente fra PAM **ALTA** e **BASSA**, Frequenza cardiaca **ALTA** e **BASSA**, Respirazione **ALTA** e **BASSA**, e (modello 623xx) CO_2 **ALTA** e **BASSA**.
- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e il LED **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare.)
- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessun LED **ALTA** o **BASSA** è acceso. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione.)

2.5 Monitoraggio della temperatura (modelli 622xx e 623xx)

La temperatura, misurata sulla superficie cutanea tramite un apposito sensore, è visualizzata in gradi Fahrenheit (°F) o Centigradi (°C) a seconda dell'impostazione in Configurazione avanzata. La temperatura non dispone di allarmi sonori. Una lettura di temperatura non valida è indicata da trattini "---" sul display numerico.

La temperatura può essere misurata con un sensore cutaneo.

Nessun allarme – La temperatura non dispone di limiti di allarmi e di allarmi sonori. Se la sonda per temperatura non è collegata quando si accende il monitor, il display TEMP è vuoto.

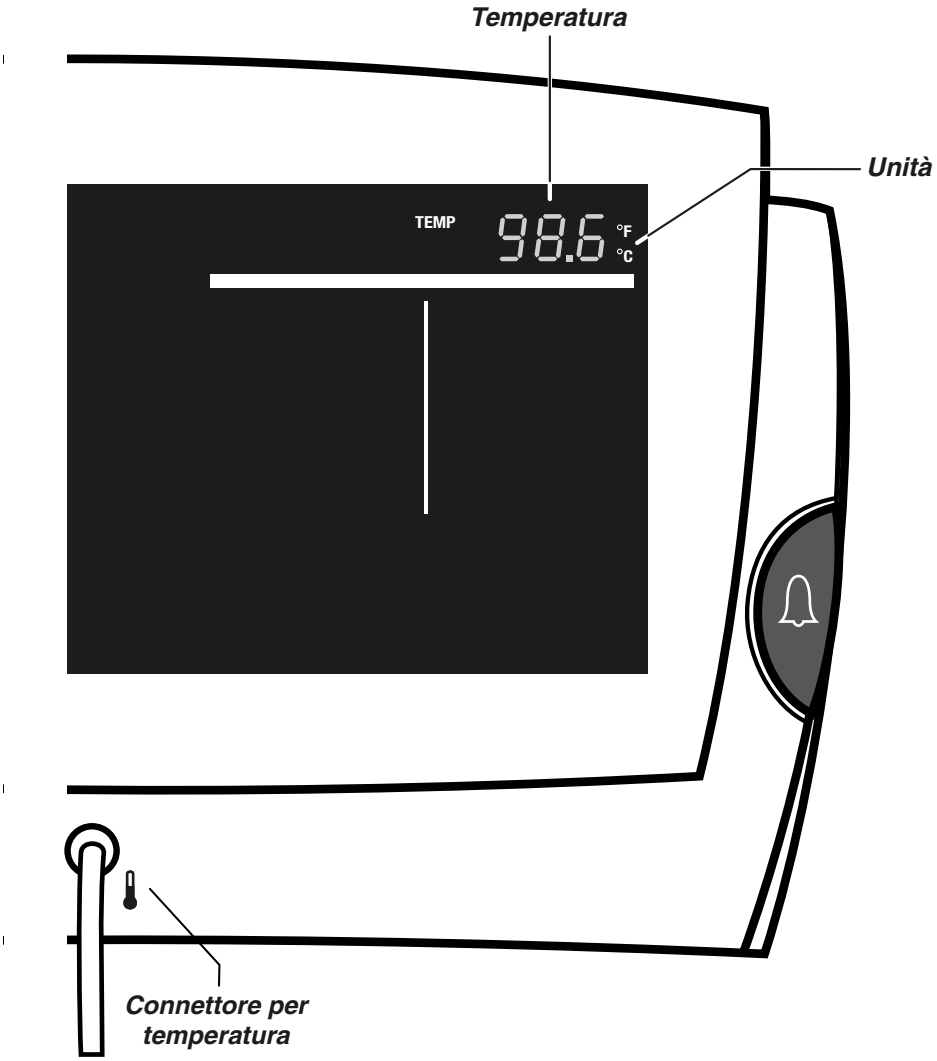
Se la sonda si scollega dal paziente o dal monitor, il display TEMP presenta dei trattini fissi "---", ma non suona alcun allarme.

Cambiamento di scala – Il display della temperatura può essere in °F o °C, a seconda dell'opzione prescelta in Configurazione avanzata.

È possibile cambiare l'impostazione delle **Unità di temperatura** in Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**.
- Premere **Trend**.
- Usare uno dei due pulsanti **Selezione** per evidenziare le **Unità di temperatura**.
- Usare uno dei due pulsanti **Impostazione** per selezionare **°F** o **°C**.
- Premere **Trend** per uscire da Configurazione avanzata.

Nota: Il display della temperatura è vuoto al momento dell'accensione del monitor fino a che non viene rilevata una sonda per temperatura.



Monitor Atlas con il display di temperatura e il relativo connettore

2.6 Monitoraggio di CO_2, la frequenza respiratoria e il tracciato di $ETCO_2$ (modello 623xx)

La traccia inferiore presenta il tracciato di $ETCO_2$ anche se al suo posto è possibile a scelta visualizzare la respirazione di impedenza, ECG o SpO_2. La misurazione di CO_2 è visualizzata al di sopra dell'estremità destra della traccia e la frequenza respiratoria è visualizzata sulla sinistra. È possibile impostare limiti di allarme per entrambe queste misurazioni.

Visualizzazione – Nel monitor Atlas modello 623xx, una delle alternative alla traccia continua "a cascata" di ECG nella porzione inferiore dello schermo include il tracciato di CO_2. La frequenza respiratoria è visualizzata al di sopra dell'estremità sinistra di questa traccia. La concentrazione di anidride carbonica è visualizzata al di sopra dell'estremità destra della traccia. CO_2 può essere visualizzato in unità di **%**, **mmHg** o **kPa**. Per la frequenza respiratoria e per la concentrazione di CO_2 sono disponibili livelli di allarme alto e basso.

Nota: Perché i display di CO_2 siano attivi, il sifone deve essere installato. Se il sifone non è installato, il monitor Atlas presenta ECG continui "a cascata".

Avvertenza: La funzionalità di allarme e la misurazione dell'anidride carbonica di fine corrente ($ETCO_2$) e della frequenza respiratoria sono attive SOLO quando l'opzione di seconda traccia è impostata su **CO_2**. Se l'operatore cambia la visualizzazione da tracciati e dati di $ETCO_2$ e di frequenza respiratoria ad una selezione di seconda traccia diversa (**SpO_2**, **Respirazione** o **ECG**) il monitoraggio e la funzionalità di allarme di CO_2 e di frequenza respiratoria vengono disattivati. Ciò si verifica anche se il sifone e la cannula sono ancora inseriti nel monitor.

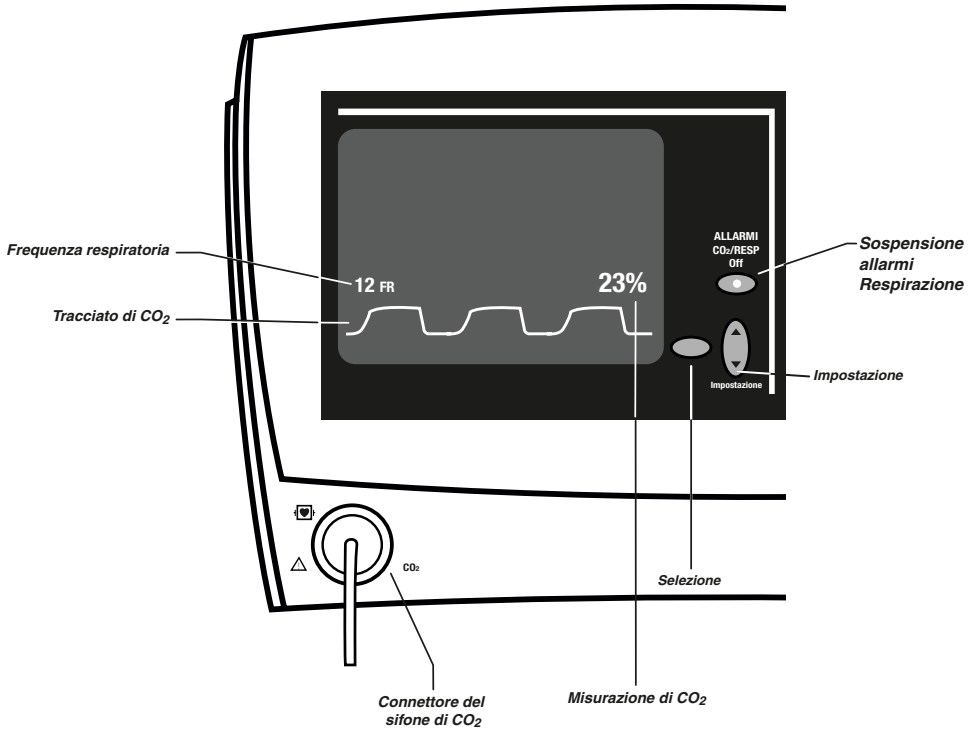
Funzionamento – Il sensore di CO_2 è basato su una fonte di infrarossi (IR) a frequenza e raggio singoli e su un rilevatore a termopila doppio. La misurazione di CO_2 si basa sulle caratteristiche di assorbimento delle molecole di CO_2 da parte dei raggi IR. Il sensore di CO_2 usa la spettroscopia IR non dispersiva per misurare il numero di molecole di CO_2 presenti nel campione di gas. Il gas CO_2 ha una banda di assorbimento univoca collegata alla composizione e alla massa di una molecola di CO_2. La concentrazione di gas CO_2 viene misurata tramite il rilevamento dell'assorbimento in questa banda. L'assorbimento di raggi IR nella banda di lunghezza d'onda di CO_2 può essere influenzato da alcuni fattori che alterano la misurazione di CO_2. Il monitor Atlas compensa automaticamente alcuni di questi fattori. La compensazione del vapore acqueo elimina l'effetto del vapore acqueo sulle caratteristiche di assorbimento delle molecole di CO_2 da parte dei raggi IR. Durante il normale uso "Sidestream" le misurazioni di CO_2 vengono regolate matematicamente per compensare questo effetto.

Allarmi – Quando viene superato uno dei limiti di CO_2 o frequenza respiratoria suona un allarme e la misurazione interessata lampeggia. Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, l'attivazione di questo allarme attiverà a sua volta la stampa automatica. È possibile silenziare l'allarme di CO_2, e tutti gli allarmi, premendo il grande pulsante blu **Silenziamento** sul lato destro dello strumento. In questo modo vengono silenziati tutti gli allarmi per 60, 90 o 120 secondi, a seconda dell'impostazione selezionata in Configurazione avanzata. Tuttavia le misurazioni che superano ancora i limiti impostati lampeggiano. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Per *sospendere* gli allarmi di CO_2 e di frequenza

respiratoria, premere il pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off** in modo che il LED rosso nel pulsante si accenda. Un allarme sospeso lampeggia sempre quando supera i limiti impostati ma non genera alcun allarme sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme.

Nota: È possibile sospendere gli allarmi di CO_2 e di frequenza respiratoria solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione del pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off** sospende l'allarme a tempo indefinito.



Monitor Atlas modello 623xx con il display del tracciato di $ETCO_2$, i comandi e il connettore del sifone

Impostazione dei limiti di allarme – Per impostare i limiti di allarme di CO_2 e di frequenza respiratoria, usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** sul lato sinistro del monitor per seguire questa procedura:

- Premere il pulsante **Selezione** di sinistra per passare ciclicamente fra PAM **ALTA** e **BASSA**, Frequenza cardiaca **ALTA** e **BASSA**, Respirazione **ALTA** e **BASSA** e CO_2 **ALTA** e **BASSA**.
- Ogni volta che si preme **Selezione** si passa al limite successivo. Fermarsi al limite da impostare. La misurazione e il LED **ALTA** o **BASSA** lampeggiano, indicando quale limite si sta cambiando.
- Premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione** per aumentare o diminuire il limite di allarme. (Quando si arriva alla fine della gamma, i numeri smettono di cambiare.)
- Premere di nuovo il pulsante **Selezione** per passare al limite successivo o premerlo diverse volte fino a che nessuna misurazione lampeggia e nessun LED **ALTA** o **BASSA** è acceso. Lo strumento è ora nella normale modalità di misurazione. (Se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla normale modalità di misurazione.)

3 Gestione degli allarmi

Sono quattro i tipi di evento che possono generare un allarme: 1) la misurazione del paziente è al di fuori dei limiti impostati; 2) la misurazione non è valida; 3) lo strumento non funziona correttamente; 4) la batteria è scarica. È possibile silenziare gli allarmi per un determinato periodo (60, 90 o 120 secondi) premendo il pulsante Silenziamento, oppure è possibile sospendere il segnale sonoro per un paziente o per una misurazione non valida per 3 minuti, se la lingua configurata è "Francese" o a tempo indefinito per tutte le altre configurazioni di lingua. Il monitor Atlas può essere configurato per la stampa automatica di misurazioni e tracciati nel caso in cui si verifichi una condizione di allarme. È inoltre possibile regolare il volume dell'allarme.

Con questo monitor, è facile impostare livelli di allarme, silenziare allarmi per un breve periodo e sospendere la generazione di un allarme sonoro da parte di una determinata misurazione.

Tipi di allarme – Tre tipi di evento possono causare un allarme sonoro:

- Un **Allarme del paziente** viene generato quando una misurazione di segni vitali supera i limiti preimpostati. Il display di tale misurazione lampeggia e, se la misurazione non viene sospesa o silenziata, genera un allarme sonoro.
- Un **Allarme di misurazione non valida** indica che lo strumento funziona correttamente ma qualcosa influisce negativamente su una delle misurazioni. La causa potrebbe essere una derivazione che si è scollegata dal paziente oppure lo scollegamento del cavo dallo strumento. Questo allarme può anche indicare che i segni vitali del paziente sono al di fuori della gamma di misurazione del monitor Atlas. Questi eventi generano un allarme sonoro, la visualizzazione di un messaggio sullo schermo e la comparsa di trattini "---" lampeggianti nel display interessato.
- Un **Allarme di problema dello strumento** indica che lo strumento ha rilevato un problema interno. Questi allarmi sono rarissimi; generano un segnale sonoro con la visualizzazione di un messaggio sullo schermo e disattivano il display della misurazione interessata.
- Un **Allarme di batteria scarica** indica che la batteria è quasi scarica (modelli 622xx e 623xx) e rimangono solo 10 o meno minuti di funzionamento.

Per facilitare la determinazione del significato di un allarme, il sistema utilizza quattro suoni di allarme principali. I quattro tipi di allarme e le rispettive indicazioni visive sono illustrati nella tabella.

Stampa su allarme – Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì nella schermata Configurazione avanzata, un'eventuale condizione di allarme del paziente o di misurazione non valida attiverà la stampa dei tracciati correntemente configurati e delle misurazioni correnti. I valori che superano i limiti di allarme verranno contrassegnati da asterischi nel rapporto stampato. L'evento di stampa su allarme non viene attivato in caso di allarmi di batteria in esaurimento o di problema dello strumento. Se gli allarmi sono silenziati o sospesi, l'evento di stampa su allarme non viene attivato. Tuttavia, se un allarme è ancora attivo allo scadere del periodo di silenziamento o nel momento in cui la sospensione viene rimossa, la stampa verrà eseguita automaticamente.

Volume degli allarmi – Il volume degli allarmi può essere controllato dal pulsante contrassegnato da una campana. Sono disponibili otto impostazioni di volume.

Nota: Con questo pulsante *non è possibile* abbassare completamente il volume.

Memorizzazione delle impostazioni di volume – È possibile salvare le impostazioni di volume per gli allarmi e per il tono del polso dopo averle cambiate, in modo che diventino le impostazioni iniziali ogni volta che si accende il monitor Atlas. Dopo aver cambiato il volume degli allarmi e del tono del polso, premere **Data/Ora** per visualizzare il menu Altre opzioni e quindi premere **Stampa** (o **Blocco**) per salvare le impostazioni. Premere **Data/Ora** per tornare allo schermo principale. È possibile ripetere questa procedura ogni volta che si desidera cambiare le proprie impostazioni.

Chiamata infermiera – Tutti gli allarmi attivano il relè Chiamata infermiera per mezzo di un connettore sul pannello posteriore dei modelli 622xx e 623xx. Questo relè può essere collegato a un sistema dell'ospedale normalmente aperto o chiuso per avvisare la postazione centrale delle infermiere. Il relè Chiamata infermiera viene attivato per ogni condizione che genera un allarme sonoro sull'unità. Ciò significa che gli allarmi sospesi, o gli allarmi che si verificano durante un periodo di silenziamento, *non* avvisano la postazione delle infermiere fino a che tale periodo è trascorso. Consultare il Manuale di assistenza tecnica per informazioni dettagliate sul relè Chiamata infermiera.

Avvertenza: sia l'implementazione dell'interfaccia tra il sistema di chiamata infermiera e il monitor Atlas della Welch Allyn che la verifica del corretto e appropriato funzionamento di tale interfaccia sono responsabilità dell'utente.

Silenziamento degli allarmi – È possibile disattivare il suono dell'allarme sonoro per un breve periodo premendo il pulsante **Silenziamento**. Il LED si accende e vengono silenziati gli allarmi sonori per 60, 90 o 120 secondi, a seconda della durata del silenziamento. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dagli allarmi ancora attivi allo scadere del periodo di silenziamento.

Per impostare la durata del silenziamento degli allarmi, accedere a Configurazione avanzata premendo **Data/Ora** e poi **Trend**. Usare uno dei due pulsanti **Selezione** per evidenziare **Durata silenzio**. Premere il pulsante **Impostazione** per scegliere **60**, **90** o **120** secondi. Uscire premendo di nuovo il pulsante **Trend**.

Quando si preme il pulsante **Silenziamento** vengono silenziati *tutti* gli allarmi, compresi gli allarmi di nuovi eventi che possono verificarsi dopo la pressione del pulsante. Tuttavia, anche se senza suono, le misurazioni che superano i propri limiti sono sempre visibili tramite numeri o trattini lampeggianti o display vuoti.

Al termine del periodo di silenziamento, quando il LED sul pulsante **Silenziamento** si spegne, eventuali misurazioni ancora al di fuori dei limiti generano un altro allarme sonoro.

Se si preme il pulsante **Silenziamento** durante il periodo di silenziamento, mentre l'icona della campana è ancora accesa, il periodo di silenziamento termina ed eventuali condizioni di allarme, nuove o preesistenti, generano l'allarme sonoro.

Sospensione degli allarmi – Con la sospensione degli allarmi si impedisce ad una misurazione del paziente di generare un allarme. Gli allarmi sospesi sono "disattivati" nel senso che non *suonano* l'allarme per un periodo di tempo, ma sono "attivi" nel senso che i segni vitali del paziente continuano ad essere misurati e visualizzati. Le misurazioni sospese lampeggiano se sono al di fuori dei limiti, ma non generano un allarme sonoro. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dall'allarme ancora attivo nel momento in cui viene rimossa la sospensione.

Per sospendere un allarme di misurazione, premere l'appropriato pulsante **ALLARMI Off**: il

LED rosso al centro del pulsante si accende. Sono disponibili 4 pulsanti **ALLARMI Off**, che sospendono i gruppi di misurazioni nella tabella seguente:

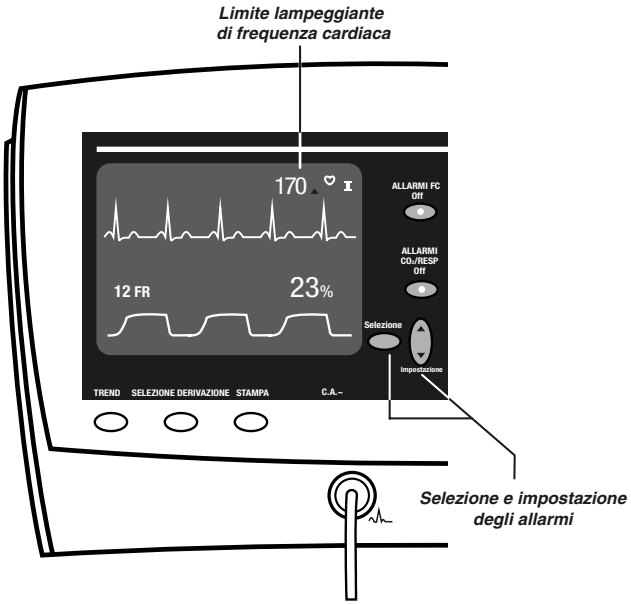
Sospensione degli allarmi	
Pulsante "Off"	**Sospende gli allarmi**
ALLARMI FC	Frequenza cardiaca
ALLARMI CO_2/RESP	$ETCO_2$ e frequenza respiratoria
ALLARMI SpO_2	Ossimetria e frequenza del polso
ALLARMI PS	Sistolica, Diastolica e PAM

Rimozione della sospensione degli allarmi – Se "Francese" è la lingua selezionata nel menu Configurazione avanzata, è possibile sospendere gli allarmi solo per 3 minuti. Per rimuovere la sospensione prima che i 3 minuti siano trascorsi, premere di nuovo il pulsante **ALLARMI Off**.

Se la lingua impostata per il monitor Atlas è un'altra, compreso il francese canadese, gli allarmi rimangono sospesi fino a che non vengono riattivati o il monitor non viene spento. Per rimuovere la sospensione, premere di nuovo il pulsante **ALLARMI Off**. È opportuno tenere presente che il tempo di sospensione degli allarmi non scade automaticamente. Gli allarmi non sono sospesi all'accensione ma nessun allarme suona fino a che non è iniziata una misurazione valida.

Condizioni di allarme			
Tipo di allarme	**Funzionamento normale**	**Silenziamento**	**Sospensione**
Allarme di paziente; una misurazione di segni vitali ha superato i limiti	Numeri lampeggianti Allarme sonoro – tonalità media, un tono al secondo Stampa su allarme, se configurata.	Numeri lampeggianti Nessun allarme sonoro Nessuna stampa su allarme	Numeri lampeggianti Nessun allarme sonoro Nessuna stampa su allarme
Sensore scollegato dal paziente	Lampeggiante “---” Allarme sonoro – tonalità alta, due toni al secondo Messaggio sullo schermo Stampa su allarme, se configurata.	Lampeggiante “---” Nessun allarme sonoro Messaggio sullo schermo Nessuna stampa su allarme	Fisso “---” Nessun allarme sonoro Nessun messaggio sullo schermo Nessuna stampa su allarme
Misurazione al di fuori della gamma di misurazione	Lampeggiante “---” Allarme sonoro – tonalità alta, due toni al secondo Messaggio sullo schermo Stampa su allarme, se configurata.	Lampeggiante “---” Nessun allarme sonoro Messaggio sullo schermo Nessuna stampa su allarme	Fisso “---” Nessun allarme sonoro Nessun messaggio sullo schermo Nessuna stampa su allarme
Sonda di temperatura scollegata*	Fisso “---” Nessun allarme sonoro Messaggio sullo schermo	Fisso “---” Nessun allarme sonoro Messaggio sullo schermo	
Problema dello strumento	La misurazione interessata è vuota Allarme sonoro – tonalità molto alta, frequenza molto rapida Messaggio sullo schermo	La misurazione interessata è vuota Nessun allarme sonoro Messaggio sullo schermo	La misurazione interessata è vuota Nessun allarme sonoro Nessun messaggio sullo schermo
Batteria quasi scarica	Un tono ogni due minuti Messaggio sullo schermo	Nessun tono sonoro Messaggio sullo schermo	
Batteria scarica	Un tono ogni minuto Messaggio sullo schermo	Nessun tono sonoro Messaggio sullo schermo	

*****Il display della temperatura rimane vuoto fino a che non viene rilevata una sonda per la prima volta dopo l'accensione del monitor.



Monitor Atlas con i display e i comandi di impostazione degli allarmi

3.1 Allarmi del paziente

Gli allarmi del paziente suonano quando una delle misurazioni dei segni vitali del paziente viene registrata come al di fuori dei limiti preimpostati. È possibile impostare limiti di allarme alto e basso per la maggior parte delle misurazioni. L'impostazione e il controllo dei limiti di allarme possono essere effettuati facilmente dal pannello anteriore. Le impostazioni degli allarmi possono essere salvate come predefinizioni tramite l'accesso ad un menu. Se la funzionalità Stampa su allarme è configurata, gli allarmi del paziente attivano un evento di stampa su allarme.

Un allarme del paziente costituisce un segnale che alcune misurazioni dei segni vitali del paziente sono al di fuori dei limiti preimpostati. Il monitor considera i limiti di allarme del paziente esistenti al momento dell'accensione come i valori predefiniti; poi è possibile cambiare facilmente tali limiti dal pannello anteriore.

Impostazione dei limiti di allarme – Sul pannello anteriore del monitor sono presenti due gruppi di pulsanti **Selezione** e **Impostazione**. Un gruppo è sul lato destro e l'altro è sul lato sinistro del monitor. Per impostare il limite di un allarme del paziente, usare uno dei pulsanti **Selezione** e seguire questa procedura:

- Premere diverse volte il pulsante **Selezione** sul lato del monitor più vicino alla misurazione da cambiare, fino a che il limite da cambiare non lampeggia. In seguito, quando si preme questo pulsante, si passa ciclicamente da un'impostazione all'altra per ciascuna misurazione. Questi numeri e la spia **ALTA** o **BASSA** lampeggiano lentamente. I numeri lampeggianti presentano il limite di allarme corrente.
- Quando il limite di allarme da cambiare lampeggia, premere la parte superiore o inferiore del pulsante **Impostazione**. Il limite di allarme viene così cambiato.

Nota: I limiti di allarme non ritornano indietro quando i limiti alto e basso vengono raggiunti. Invece i numeri smettono di cambiare quando si raggiunge il limite alto o basso dello strumento per tale misurazione.

- Quando si raggiunge il limite desiderato per questo allarme, premere di nuovo **Selezione** per passare ad un altro allarme del paziente.
- Per uscire dall'impostazione dei limiti di allarme e tornare alla modalità normale, premere **Selezione** fino a che nessun'altra spia di limite di allarme **ALTA** o **BASSA** lampeggia.

Nota: Se non si preme un pulsante per 10 secondi, l'unità ritorna automaticamente alla modalità normale.

Silenziamento degli allarmi del paziente – Il pulsante **Silenziamento** disattiva *tutti* gli allarmi sonori – gli allarmi del paziente ed altri tipi di allarme – per un breve periodo. Eventuali misurazioni di segni vitali al di fuori dei limiti lampeggiano, per indicare quale misurazione è fuori dai limiti. Altre misurazioni che superano i limiti durante il periodo di silenziamento corrente lampeggiano ma non generano un allarme sonoro durante il periodo di silenziamento. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dagli allarmi ancora attivi allo scadere del periodo di silenziamento.

Sospensione degli allarmi del paziente – È possibile sospendere individualmente gli allarmi del paziente, in modo cioè che la misurazione specificata non genera un allarme sonoro quando supera i limiti stabiliti. Tuttavia il valore della misurazione lampeggia sempre quando si trova al di fuori dei limiti, fornendo un'indicazione visiva di una condizione di allarme. Quando un allarme è sospeso, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dall'allarme ancora attivo nel momento in cui viene rimossa la sospensione.

Nella tabella seguente sono elencati i pulsanti **ALLARMI Off** per sospendere gli allarmi:

Sospensione degli allarmi	
Pulsante "Off"	**Sospende gli allarmi**
ALLARMI FC	Frequenza cardiaca
ALLARMI CO_2/RESP (ALLARMI RESP)	$ETCO_2$ e frequenza respiratoria
ALLARMI SpO_2	Ossimetria e frequenza del polso
ALLARMI PS	Sistolica, Diastolica e PAM

Premere il pulsante **ALLARMI Off** appropriato per sospendere l'allarme sonoro per una misurazione selezionata. Il LED nel pulsante si accende per indicare che l'allarme è disattivato. Se questa misurazione supera i limiti preimpostati, il valore visualizzato lampeggia. Quando si rimuove la sospensione, la spia si spegne.

Rimozione della sospensione con l'impostazione di lingua francese – Se "Francese" è la lingua selezionata nel menu Configurazione avanzata, è possibile sospendere gli allarmi solo per 3 minuti. Dopo questo periodo di tempo la sospensione viene rimossa. Per rimuovere la sospensione prima che i 3 minuti siano trascorsi, premere di nuovo il pulsante **ALLARMI Off**.

Rimozione della sospensione con tutte le altre impostazioni di lingua – Se la lingua impostata per il monitor Atlas è un'altra, compreso il francese canadese, gli allarmi rimangono sospesi fino a che non vengono riattivati o il monitor non viene spento. Per rimuovere la sospensione, premere di nuovo il pulsante **ALLARMI Off**. È opportuno tenere presente che il tempo di sospensione degli allarmi non scade automaticamente. Gli allarmi non sono sospesi all'accensione, ma non viene generato un allarme sonoro fino a che non è iniziata una misurazione valida.

Memorizzazione delle impostazioni degli allarmi – È possibile salvare le impostazioni di volume degli allarmi dopo averle cambiate, così che diventino le impostazioni iniziali ogni volta che si accende il monitor Atlas. Dopo aver cambiato i limiti di allarme, premere **Data/Ora** per visualizzare il menu Altre opzioni e premere **Stampa** (o **Blocco**) per salvare le impostazioni. Premere **Data/Ora** per tornare allo schermo principale. È possibile ripetere questa procedura ogni volta che si desidera cambiare le impostazioni.

3.1.1 Impostazioni degli allarmi del paziente predefinite in fabbrica

Misurazione	Limite di allarme basso predefinito	Limite di allarme alto predefinito
Frequenza cardiaca	45 battiti/minuto	140 battiti/minuto
Pressione arteriosa – Sistolica	70 mmHg	200 mmHg
Pressione arteriosa – Diastolica	50 mmHg	155 mmHg
Pressione arteriosa – PAM	60 mmHg	180 mmHg
SpO_2	85%	-
Frequenza respiratoria	7 respiri/minuto	30 respiri/minuto
CO_2	25 mmHg	60 mmHg

3.2 Allarmi di misurazione non valida

Misurazioni non valide possono essere causate da problemi come una derivazione di ECG scollegata dal paziente o una linea di campionamento $ETCO_2$ attorcigliata. Queste condizioni generano un allarme il cui tono e andamento sono distinti dagli altri allarmi. Questi allarmi possono essere silenziati con il pulsante Silenziamento e possono essere sospesi con il pulsante **ALLARMI Off** *appropriato. Un allarme di misurazione non valida potrebbe indicare anche che quel determinato segno vitale del paziente ha superato la capacità di misurazione del monitor Atlas. Se la funzionalità Stampa su allarme è configurata, gli allarmi di misurazione non valida attivano un evento di stampa su allarme.*

L'allarme di misurazione non valida è indicato da toni di allarme distintamente diversi e da un messaggio sullo schermo. Diverse condizioni possono generare questo tipo di allarme, tra cui:

- la linea di campionamento di $ETCO_2$ è attorcigliata.
- una delle derivazioni di ECG si è scollegata dal paziente.
- il sifone per $ETCO_2$ è pieno e deve essere sostituito.
- uno dei cavi di sensore è scollegato dal monitor.
- il bracciale per la misurazione della pressione si è staccato, perde o è attorcigliato.
- la misurazione di un segno vitale del paziente ha superato la gamma supportata dallo strumento.

Queste condizioni di allarme di misurazione non valida causano quattro eventi:

- L'**allarme sonoro** viene attivato se l'episodio si verifica fuori da un periodo di silenziamento.
- La misurazione interessata presenta **trattini lampeggianti** "**---**".
- Un **messaggio** appare sullo schermo.
- Viene eseguita la stampa su allarme se la funzionalità Stampa su allarme è configurata e gli allarmi non sono sospesi o silenziati.

Silenziamento degli allarmi – È possibile silenziare l'allarme sonoro per un breve periodo con il pulsante **Silenziamento**. Questa azione *non* cancella il messaggio dallo schermo. Durante questo periodo è opportuno provare a correggere il problema ricollegando il cavo o la derivazione al paziente oppure sostituendo il sifone, a seconda del caso. Al termine del periodo di silenziamento, se la condizione persiste, l'allarme sonoro segnala di nuovo il problema. Quando gli allarmi sono silenziati, non viene attivato alcun evento di stampa su allarme. Se tuttavia la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì, la stampa verrà attivata dagli allarmi ancora attivi allo scadere del periodo di silenziamento.

Sospensione degli allarmi – Se non è possibile correggere il problema, o se si desidera ignorare la misurazione, è possibile sospendere un allarme di misurazione non valida premendo il pulsante **ALLARMI Off** corrispondente. In questo modo il messaggio viene eliminato dallo schermo e, a seconda della lingua impostata, non vengono generati ulteriori allarmi sonori né presentati messaggi per questa condizione. I trattini "---" sono fissi, non lampeggianti. Quando un allarme è sospeso, la stampa su allarme non viene eseguita. Se tuttavia l'allarme è ancora attivo quando la sospensione viene rimossa, la stampa su allarme viene eseguita nel caso in cui tale funzionalità sia configurata.

I pulsanti **ALLARMI Off** sono:

- **ALLARMI FC Off** per la frequenza cardiaca.
- **ALLARMI SpO_2 Off** per i livelli di ossimetria e la frequenza del polso.
- **ALLARMI PS Off** per la pressione arteriosa.
- **ALLARMI RESP Off** per la frequenza respiratoria (modello 622xx). Nel modello 623xx, questo diventa **ALLARMI CO_2/RESP Off** e sospende gli allarmi di frequenza respiratoria e di livelli di CO_2.

Nota: È possibile sospendere allarmi singoli solo per 3 minuti se l'impostazione di lingua configurata è "Francese". Se l'impostazione è configurata su qualsiasi altra lingua, la pressione dei pulsanti **ALLARMI Off** sospende l'allarme corrispondente fino a che tale sospensione non viene rimossa.

Nota: La misurazione della **Temperatura** non genera mai un allarme sonoro. Se la sonda per la temperatura si scollega dal paziente, il display viene sostituito da trattini fissi "---".

3.3 Allarmi di problema dello strumento

Gli allarmi di problema dello strumento, sebbene rari, si dividono in tre tipi: 1) il monitor Atlas ha rilevato un guasto interno durante l'auto-test all'avviamento; 2) il monitor Atlas ha rilevato un guasto interno durante l'uso; 3) il monitor Atlas riporta di aver perso l'alimentazione durante l'uso l'ultima volta che era in funzione. Gli allarmi di problema dello strumento non attivano alcun evento di stampa su allarme.

Un Allarme di problema dello strumento è molto raro. Questi allarmi indicano il guasto di qualche circuiteria interna. Il monitor Atlas esegue un auto-test quando viene acceso. Se trova qualcosa che non risponde correttamente ai test, viene riportato un Allarme di problema dello strumento. I problemi rilevati all'accensione generano un messaggio descrittivo del problema, ma non suonano un allarme. Inoltre, l'indicatore della misurazione è vuoto. I problemi rilevati durante l'uso generano un messaggio d'errore e suonano l'allarme di problema dello strumento.

Quando un problema specifico è rilevato dall'auto-test, è possibile che non interessi le altre funzioni dello strumento, per cui in molti casi è possibile usare il monitor per le altre misurazioni. (Rivolgersi al reparto di assistenza tecnica della Welch Allyn.)

Silenziamento degli allarmi – L'allarme sonoro per i problemi dello strumento ha un suono distintamente diverso dagli allarmi del paziente e da quelli di misurazione non valida. Premere il pulsante **Silenziamento** per silenziare questo allarme per un breve periodo. Il messaggio non viene cancellato. Premere il pulsante **ALLARMI Off** appropriato per evitare che questo allarme generi di nuovo l'allarme sonoro e per eliminare il messaggio di errore.

Nota: Se "Francese" è la lingua selezionata per il monitor Atlas nel menu Configurazione avanzata, i pulsanti **ALLARMI Off** sospendono l'allarme solo per 3 minuti.

Perdita di corrente – Se l'alimentazione in c.a. al monitor Atlas modello 621xx viene interrotta mentre il monitor è in uso, a causa di una perdita di corrente o perché il cavo di alimentazione in c.a. è stato staccato dalla presa senza prima spegnere il monitor Atlas, viene generato un allarme quando la presa di alimentazione del sistema viene ricollegata e il sistema viene riacceso.

Viene visualizzato un messaggio indicativo del fatto che l'alimentazione è stata interrotta e le impostazioni sono andate perse. È possibile che il monitor Atlas non "ricordi" i cambiamenti apportati ai limiti di allarme e alle voci del menu Configurazione avanzata durante l'ultima sessione. È opportuno riesaminare le impostazioni per assicurarsi che siano impostati i valori corretti.

L'allarme e il messaggio d'errore scompaiono quando si preme un pulsante qualsiasi del monitor Atlas.

L'allarme di perdita di corrente non dovrebbe verificarsi sul monitor Atlas modello 622xx e 623xx in quanto la batteria incorporata mantiene in funzione il sistema durante una perdita di corrente o se il cavo di alimentazione viene scollegato.

3.4 Allarmi della batteria (modelli 622xx e 623xx)

Gli allarmi della batteria informano che rimangono solo 10 minuti o meno di vita della batteria. Quando rimane solo un minuto, un tono di allarme finale informa che il monitor Atlas sta per spegnersi e viene automaticamente stampato un rapporto di trend. Gli allarmi della batteria non attivano alcun evento di stampa su allarme.

Problemi della batteria – Quando il monitor Atlas funziona a batteria, avvisa quando rimangono 10 minuti, meno di 5 minuti e meno di 1 minuto di vita della batteria.

Se si usa l'alimentazione a batteria la spia di c.a. (**C.A. ~**) sul pannello anteriore non è accesa. Il monitor funziona a batteria per circa un'ora, a seconda delle misurazioni del paziente effettuate. La misurazione di PNI richiede maggiore alimentazione delle altre misurazioni in quanto viene usata la pompa d'aria. Ciò significa che se non si effettuano letture di pressione, l'alimentazione a batteria durerà più a lungo. Anche la stampa usa maggiore alimentazione.

Batteria quasi scarica – Quando rimangono solo 10 minuti di vita della batteria, suona un campanello e un messaggio viene visualizzato sullo schermo. Il campanello suona un tono di avviso ogni due minuti.

Batteria scarica – Quando rimangono solo 5 minuti di vita della batteria viene visualizzato un messaggio e un campanello suona ogni minuto.

Batteria completamente scarica – Se la carica della batteria è quasi completamente esaurita, suona l'allarme di problema dello strumento, viene visualizzato un messaggio e il monitor si spegne automaticamente entro un minuto.

Se il monitor Atlas è dotato di una stampante, questa stampa un rapporto di trend prima di spegnersi, se ci sono dati di trend che non sono ancora stati stampati.

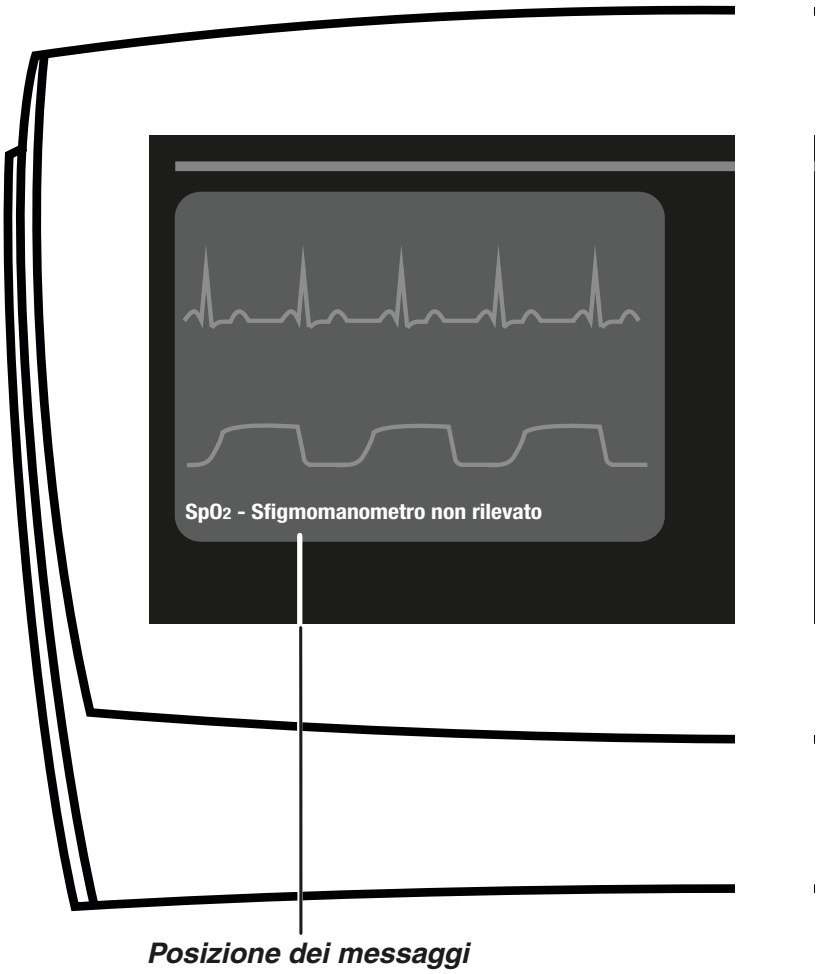
Nota: Se la batteria è completamente scarica, il monitor potrebbe spegnersi immediatamente senza avvertimento. Ciò si verifica se la batteria è difettosa o danneggiata, oppure se la batteria era già scarica quando si è acceso il monitor. In quest'ultimo caso, collegare il monitor Atlas ad una presa di corrente alternata e lasciar caricare la batteria per qualche minuto prima di usare lo strumento con alimentazione in c.a.

Nota: Il monitor Atlas modello 621xx non dispone di un'opzione di batteria.

Nota: Cicli ripetuti di scaricamento totale della batteria ne riducono la durata.

Ricarica della batteria – La batteria è permanentemente installata e viene ricaricata quando lo strumento funziona con l'alimentazione in c.a.

Nota: La ricarica di una batteria scarica all'80% richiede circa cinque ore. La ricarica di una batteria completamente scarica alla capacità completa può richiedere fino a 24 ore.



Il monitor Atlas con la posizione dei messaggi di sistema

4 Cattura e visualizzazione dei dati di trend

I dati di trend vengono catturati ad ogni ciclo di misurazione della pressione, sia che il ciclo venga iniziato automaticamente o manualmente. Se la misurazione automatica a tempi prestabiliti della pressione è disattivata, i dati di trend vengono catturati ogni 15 minuti. È possibile visualizzare questi dati premendo **Trend**. *Quando si preme* **Stampa** *i dati vengono stampati. I dati di trend vengono cancellati quando lo strumento viene spento. Il monitor Atlas è in grado di catturare e conservare un massimo di 144 righe di dati di trend, pari a 36 ore di dati ad intervalli di 15 minuti. Ovviamente, se gli intervalli sono più brevi il tempo totale coperto nei dati di trend è più breve. Questi tempi sono illustrati nella tabella riportata in questa pagina.*

Visualizzazione dei dati di trend – Per visualizzare i dati di trend, premere il pulsante **Trend** sotto lo schermo. Le misurazioni più recenti sono visualizzate in cima allo schermo. È possibile scorrere i dati di trend con uno dei due pulsanti **Impostazione**. Tornare allo schermo del tracciato premendo di nuovo **Trend**. Il sistema ritorna automaticamente allo schermo del tracciato dopo aver visualizzato lo schermo dei trend per 3 minuti.

Tutti i dati di trend vengono catturati ad ogni ciclo di misurazione della pressione sia che il ciclo venga iniziato automaticamente o manualmente. I cicli di misurazione automatica della pressione si verificano ad intervalli di **1, 3, 5, 10, 15, 30** o **60** minuti, come determinato dal pulsante **Autom** situato sotto le spie della pressione. Quando si preme il pulsante **Autom** si passa ciclicamente all'intervallo successivo. Uno di questi intervalli è indicato da "**X**" per la modalità di inizio manuale. Quando "**X**" è accesa, la pressione non viene misurata automaticamente e i dati di trend vengono catturati ogni 15 minuti senza nessuna azione da parte dell'operatore. Se l'impostazione di **Autom** per la pressione è maggiore di 15 minuti, i dati di trend vengono catturati ogni 15 minuti.

È possibile avviare un ciclo manuale di misurazione della pressione premendo il pulsante **Avvia/Annulla PS**. In questo caso tutti i dati di trend vengono catturati. Inoltre, un ciclo di misurazione della pressione annullato con la pressione del pulsante **Avvia/Annulla PS** è rappresentato da trattini nello schermo dei trend.

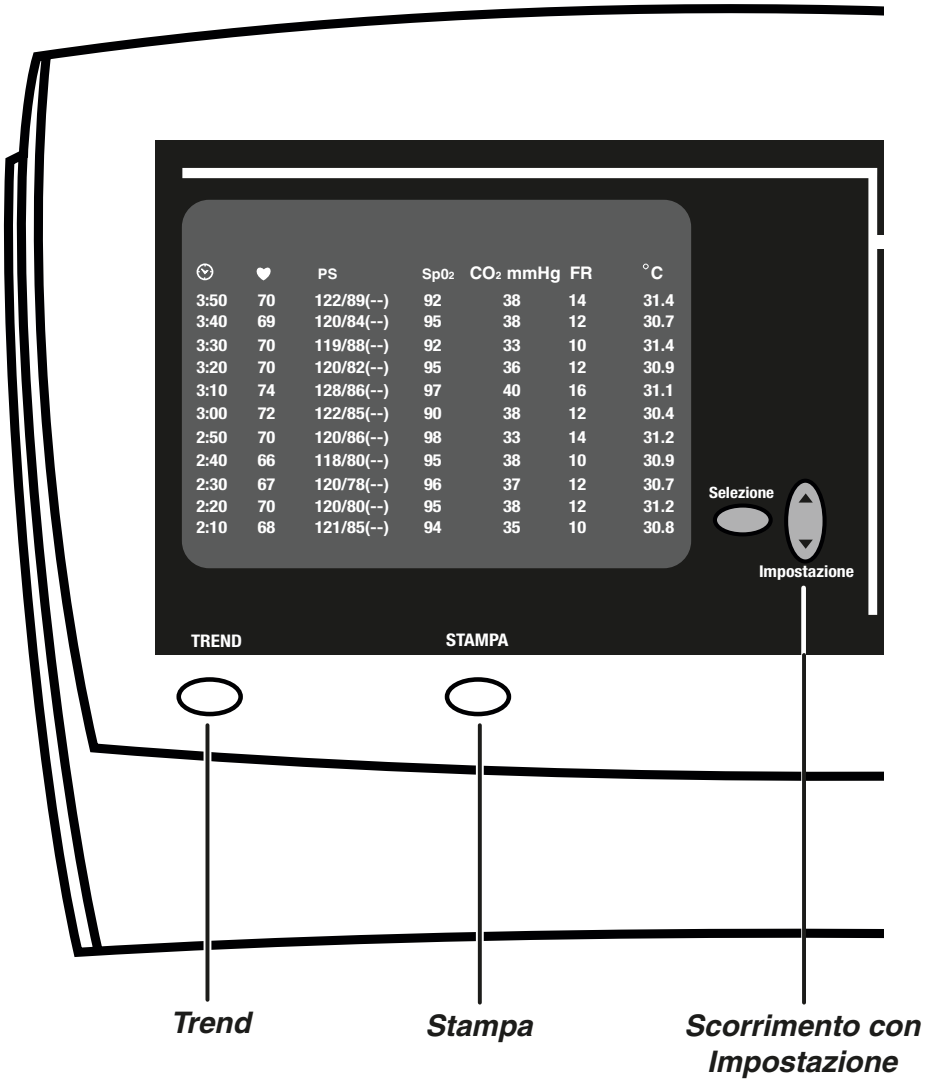
Dati di trend: Stampa e cancellazione – L'unico modo per conservare i dati di trend è di stamparli. Premere **Trend** per visualizzare i dati e poi premere **Stampa**. Vengono stampati tutti i dati di trend: non è necessario scorrere gli altri schermi di dati per stamparli.

I dati di trend vengono sempre cancellati quando lo strumento viene spento.

Nota: Se il monitor non è stato spento tra un paziente e l'altro, i dati di trend stampati includono quelli registrati per i pazienti precedenti. I dati di trend vengono cancellati solo quando l'unità viene spenta.

Dati di trend non validi o assenti – Dati non validi o misurazioni inattive vengono visualizzati come trattini al posto dei dati sia sullo schermo che sullo stampato dei trend.

Capacità di dati di trend	
Impostazione automatica (minuti)	**Capacità di dati di trend (ore)**
1	2,4
3	7,2
5	12
10	24
15, 30, 60, X	36



Monitor Atlas con il display dei trend e i relativi comandi

5 Uso di Stampa e Blocco per il tracciato

Premendo il pulsante **Stampa** *è possibile stampare i tracciati (e le misurazioni correnti) se i tracciati sono visualizzati. Se è visualizzato uno schermo di trend di dati, tutti i dati di trend vengono stampati. I monitor Atlas non dotati di una stampante dispongono di un pulsante* **Blocco** *che blocca il display del tracciato per 10 secondi per consentirne l'esame.*

Stampa o Blocco – Eccetto che per il modello 623xx, la stampante è opzionale. Il monitor Atlas della Welch Allyn è dotato della stampante se sotto lo schermo è presente un pulsante **Stampa**. Se la stampante non è presente, questo pulsante è chiamato **Blocco**.

Stampa di tracciati – Per stampare i tracciati e le misurazioni correnti, premere **Stampa** mentre i tracciati sono presenti sullo schermo. La stampa dei tracciati inizia coi 9 secondi prima della pressione del pulsante **Stampa** e termina coi 6 secondi dopo la pressione del pulsante. I dati numerici vengono catturati e stampati al momento della pressione del pulsante **Stampa**.

Stampa dei dati di trend – Per stampare i dati di trend, premere **Trend** per visualizzarli sullo schermo e quindi premere **Stampa**. Se sono visualizzati i dati di trend e si desidera stampare i tracciati, premere **Trend** per tornare ai tracciati e poi premere **Stampa**.

Nota: Se il monitor non è stato spento tra un paziente e l'altro, i dati di trend stampati includono quelli registrati per i pazienti precedenti. I dati di trend vengono cancellati solo quando l'unità viene spenta.

Stampa su allarme – Se la funzionalità Stampa su allarme è impostata su Sì nella schermata Configurazione avanzata, una eventuale condizione di allarme del paziente o di misurazione non valida attiverà la stampa dei tracciati correntemente configurati e delle misurazioni correnti. I valori che superano i limiti di allarme verranno contrassegnati da asterischi nel rapporto. Nello stampato vengono mostrati i 9 secondi di tracciato precedenti l'attivazione dell'allarme e i 6 secondi immediatamente successivi.

***Nota*:** Se più allarmi scattano contemporaneamente, l'evento viene considerato come singolo allarme e viene pertanto eseguita una sola stampa. Se durante il ciclo di stampa si verificano una o più nuove condizioni di allarme, al termine della prima operazione di stampa ne verrà eseguita un'altra. Il monitor Atlas di norma non esegue una stampa per ogni singolo allarme.

L'evento di stampa su allarme non viene attivato in caso di allarmi di batteria in esaurimento o di problema dello strumento. Se gli allarmi sono silenziati o sospesi, l'evento di stampa su allarme non viene attivato. Tuttavia, se un allarme è ancora attivo allo scadere del periodo di silenziamento o nel momento in cui viene rimossa la sospensione, la stampa verrà eseguita automaticamente.

Blocco – Se il monitor non è dotato di una stampante , dispone di un pulsante **Blocco**. Con la pressione di questo pulsante si arrestano i tracciati. È quindi possibile esaminare dettagli sullo schermo prima che vengano sovrascritti. La frequenza cardiaca e lo stato degli allarmi non vengono aggiornati durante un blocco.

Tre eventi possono terminare il periodo di blocco e riportare i tracciati alla modalità normale di aggiornamento:

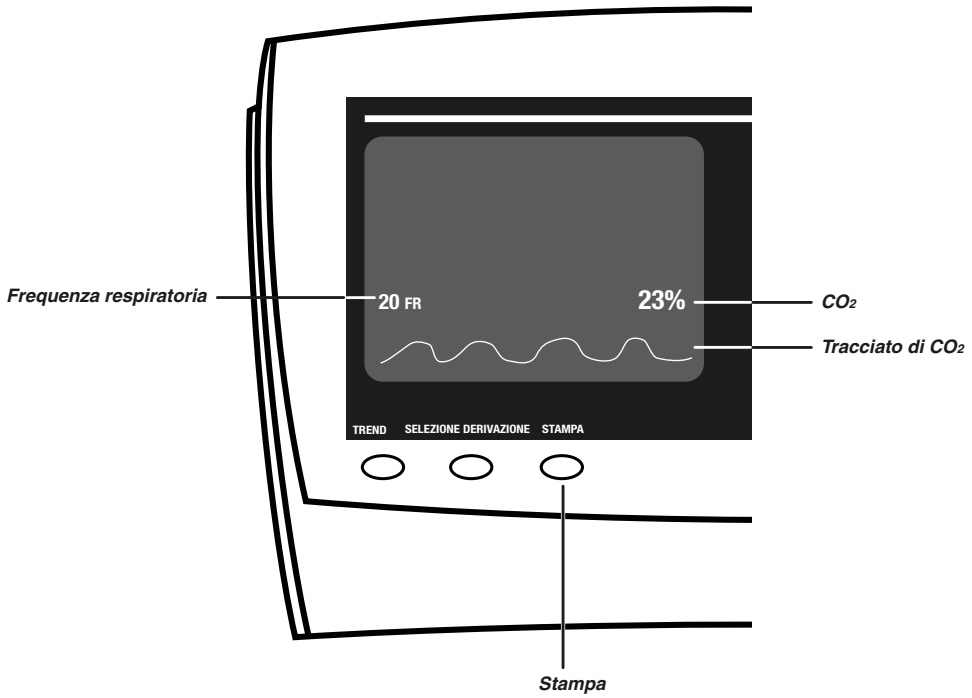
- Se si preme di nuovo **Blocco**, il periodo di blocco termina.
- Dieci secondi dopo la pressione di **Blocco**, il tracciato ricomincia a muoversi automaticamente.
- Allarmi del paziente o allarmi di problemi dello strumento che interessano il display bloccato terminano il periodo di blocco.

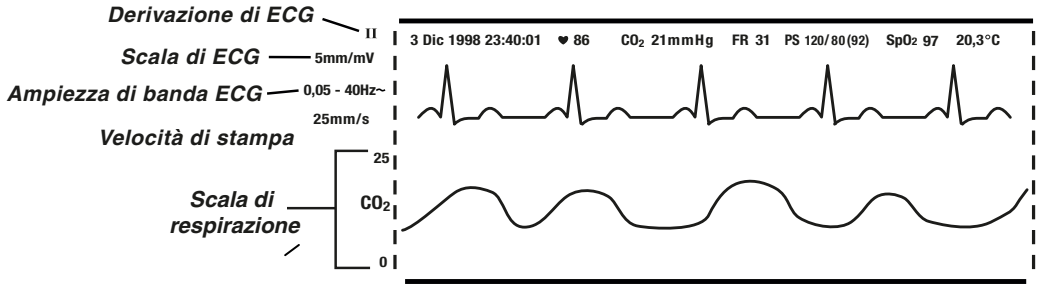
Nota: Durante il periodo di blocco non vengono persi dati. Durante questo periodo dati continuano ad essere aggiunti all'elenco dei trend.

Tracciati di ECG – Il cambiamento dell'**ampiezza di banda ECG** influisce sia sui tracciati visualizzati che su quelli stampati. Le scelte di ampiezza di banda in Configurazione avanzata sono:

- **Monitor** — un'ampiezza di banda stretta che genera uno stampato dei tracciati più chiaro.
- **Estesa** — un'ampiezza di banda più larga che consente un esame migliore del tratto **ST** e la visualizzazione di dettagli potenziati e dei segnali del pacemaker in un paziente stimolato.

Nota: In ampiezza di banda Estesa è normale che la linea di base di ECG si sposti leggermente.





Monitor Atlas con il display e la registrazione stampata del tracciato

5.1 La stampante – Caricamento della carta e soluzione di problemi

Il caricamento della carta nella stampante è facile e non richiede il caricamento meccanico della striscia di carta. Basta aprire lo sportello, inserire il rotolo di carta termica nell'apposito alloggiamento, con la superficie di stampa rivolta verso la parte anteriore, e chiudere lo sportello.

La stampante – Se il monitor Atlas in uso è dotato di questa funzionalità, la stampante è situata nella parte superiore centrale del monitor, sotto uno sportello. È possibile aprire lo sportello spingendo il pulsante situato sul lato destro dello sportello.

Carta della stampante – La stampante utilizza solo carta termica. Le dimensioni di rotolo consigliate sono 58 mm di larghezza per circa 30 metri di lunghezza. Si consiglia di usare inchiostro nero.

Caricamento della carta nella stampante – Una comoda funzionalità sviluppata per la stampante del monitor Atlas consiste nel fatto che non richiede un inserimento meccanico della carta. Per caricare la carta:

- Aprire lo sportello della stampante spingendo il pulsante e sollevando lo sportello.
- Inserire il rotolo di carta nell'apposito alloggiamento con la superficie termica patinata rivolta verso l'esterno.
- Tirare fuori carta sufficiente perché ne sia visibile un lembo fuori dallo sportello.
- Richiudere lo sportello per trattenere in posizione la striscia di carta.

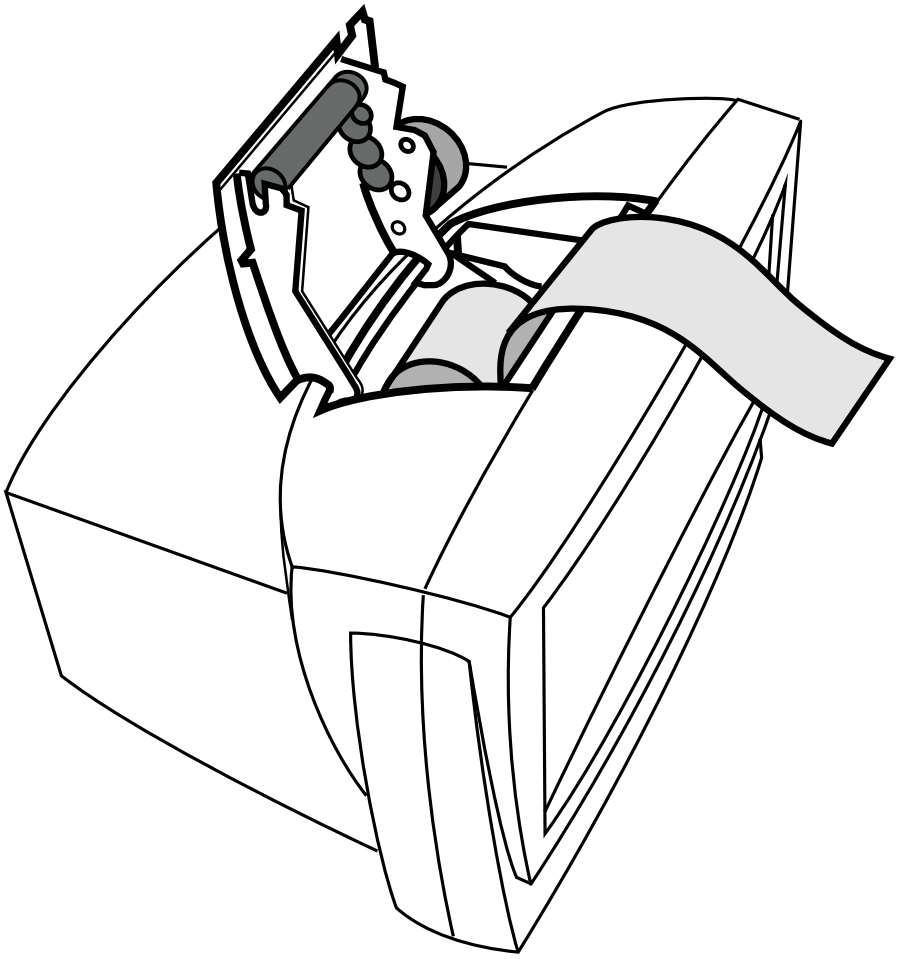
***Nota**:* La superficie patinata della carta termica è quella che può essere graffiata con l'unghia, mentre la superficie non patinata non può essere graffiata.

***Nota**:* Alcuni produttori di carta fabbricano rotoli con il lato termico rivolto verso l'interno. La stampante del monitor Atlas funziona con carta arrotolata in entrambi i modi, purché il lato termico sia rivolto verso la parte anteriore del monitor.

Se non si riesce a stampare – La stampante non stampa se è senza carta o se lo sportello della stampante è aperto. Verificare che il lato termico patinato della carta sia caricato a contatto con la testina di stampa (rivolto verso la parte anteriore).

L'estremità della carta deve uscire dalla fessura tra lo sportello della stampante e la parte superiore del monitor.

Accertarsi che lo sportello della stampante sia completamente chiuso e bloccato.



Monitor Atlas durante il caricamento della carta

6 Collegamento al paziente

I collegamenti principali al paziente sono per PNI, SpO_2 ed ECG. I monitor Atlas modello 622xx e 623xx consentono inoltre la misurazione della temperatura e il modello 623xx aggiunge $ETCO_2$. Se non si usano tutte le funzioni di misurazione del monitor, non saranno disponibili allarmi per le misurazioni non usate. È possibile collegare i sensori al paziente prima o dopo l'accensione del monitor.

Il monitor Atlas della Welch Allyn funziona solo se è correttamente collegato al paziente tramite i vari sensori. È possibile accenderlo prima di collegare le derivazioni al paziente. Fino a che non viene effettuata una misurazione valida, non suona alcun allarme.

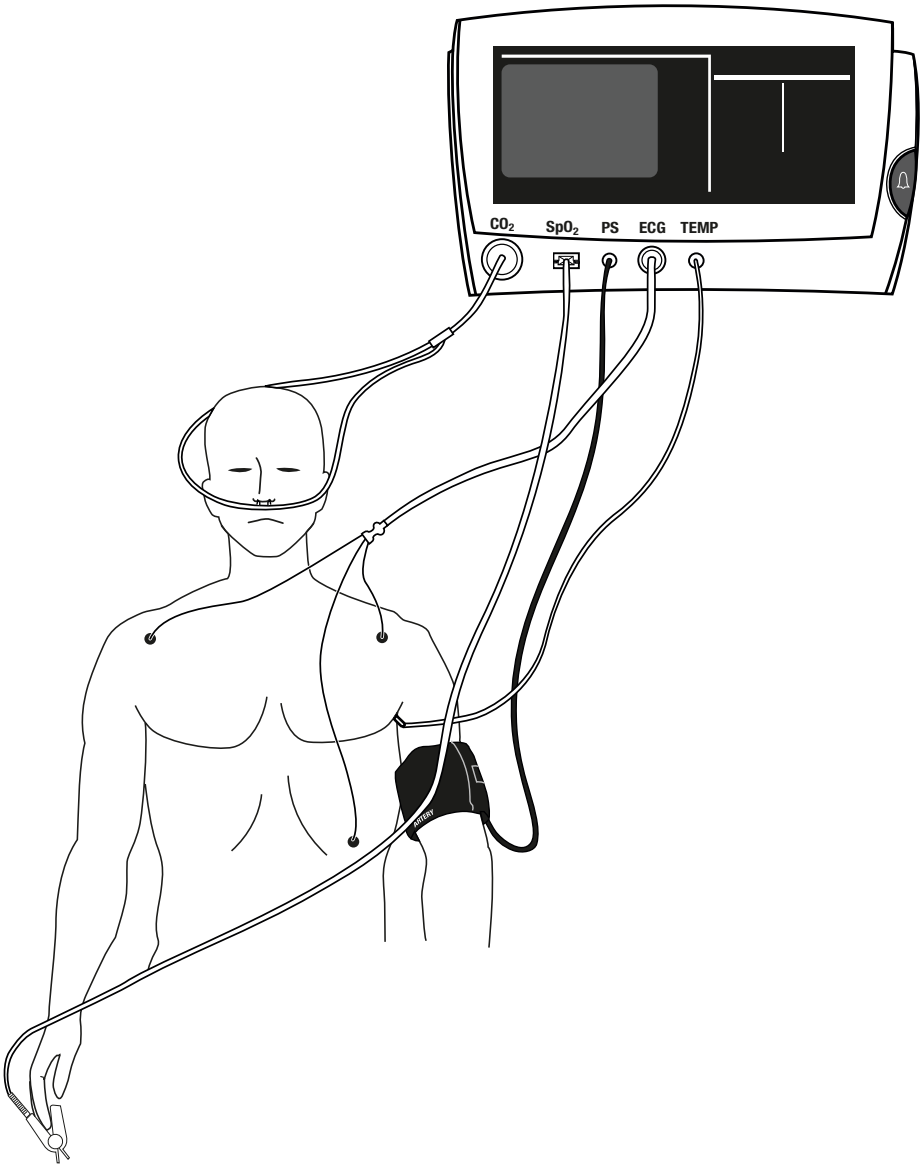
Collegamenti al paziente – Il primo passo è generalmente quello di collegare i cavi e i tubi dei sensori prima al monitor e poi al paziente. Per comodità d'uso, tutti i sensori si collegano alla parte anteriore del monitor. Inoltre, ogni sensore ha un tipo diverso di connettore, in modo da non creare confusione durante il collegamento di cavi e tubi.

Attenzione: È possibile collegare per sbaglio i tubi per la misurazione della pressione al sifone per CO_2. Questo non è un problema che interessa l'incolumità del paziente ma le letture di $ETCO_2$ non vengono catturate e suona un allarme di CO_2. Si consiglia di lasciare i tubi della pressione collegati al monitor e, se necessario, rimuovere il bracciale usando il connettore di rilascio rapido.

Funzionalità non usate – Non è necessario usare tutte le funzionalità di misurazione del monitor. Ad esempio, se si desidera effettuare solo il monitoraggio di ECG, basta collegare solo le apposite derivazioni. Le funzionalità non collegate non generano allarmi.

Avvertenza: La funzionalità di allarme e la misurazione della frequenza respiratoria di impedenza sono attive SOLO quando l'opzione di seconda traccia è impostata su **Respirazione**. Se l'operatore cambia la visualizzazione dai tracciati di Respirazione e dalla frequenza respiratoria ad una selezione di seconda traccia diversa (**SpO_2**, **CO_2** o **ECG**) il monitoraggio e la funzionalità di allarme della frequenza respiratoria vengono disattivati. Ciò si verifica anche se il cavo di ECG è ancora inserito nel monitor.

Avvertenza: La funzionalità di allarme e la misurazione dell'anidride carbonica di fine corrente ($ETCO_2$) e della frequenza respiratoria sono attive SOLO quando l'opzione di seconda traccia è impostata su **CO_2**. Se l'operatore cambia la visualizzazione da tracciati e dati di $ETCO_2$ e di frequenza respiratoria ad una selezione di seconda traccia diversa (**SpO_2**, **Respirazione** o **ECG**) il monitoraggio e la funzionalità di allarme di CO_2 e di frequenza respiratoria vengono disattivati. Ciò si verifica anche se il sifone e la cannula sono ancora inseriti nel monitor.



Monitor Atlas con il collegamento dei sensori del paziente

6.1 Collegamento del bracciale di PNI

Selezionare la misura corretta del bracciale (piccolo, adulto, adulto grande o adulto molto grande). Posizionare il bracciale sul paziente, orientandolo correttamente. Collegare i tubi al bracciale e al monitor. Le misurazioni della pressione arteriosa possono essere effettuate automaticamente o manualmente.

Misure del bracciale per la pressione – Per ottenere misurazioni accurate della pressione, è importante selezionare la corretta misura del bracciale. Il monitor Atlas viene fornito con un bracciale per adulto grande, che è il bracciale giusto per la maggior parte degli adulti. (Bracciali di altre dimensioni sono disponibili presso la Welch Allyn: piccolo, adulto normale e adulto molto grande).

Avvertenza: Il monitor Atlas della Welch Allyn non è progettato per l'uso su bambini di età inferiore ai 3 anni.

Un buon modo di garantire che la misura del bracciale sia corretta è di avvolgerlo intorno al braccio del paziente ed ispezionarlo. I bracciali della Welch Allyn sono segnati da un distinto bordo bianco e da due divisioni che indicano la "gamma". Quando il bracciale è di misura corretta, il bordo bianco indicato con Indice (Index) incontra il bracciale in un punto compreso nella Gamma (Range), come mostrato nell'illustrazione.

È possibile determinare la misura del bracciale anche misurando la circonferenza del braccio del paziente a metà fra il gomito e la spalla e quindi usando la tabella seguente per selezionare il bracciale corretto.

MISURA DEL BRACCIALE	CIRCONFERENZE DEL BRACCIO	
	POLLICI	CENTIMETRI
Bambino	6,2 – 8,4	15,8 – 21,3
Adulto piccolo	7,9 – 10,6	20,0 – 27,0
Adulto	10,0 – 13,5	25,3 – 34,3
Adulto grande	12,6 – 17,1	32,1 – 43,4
Adulto molto grande	16,0 – 21,7	40,7 – 55,0

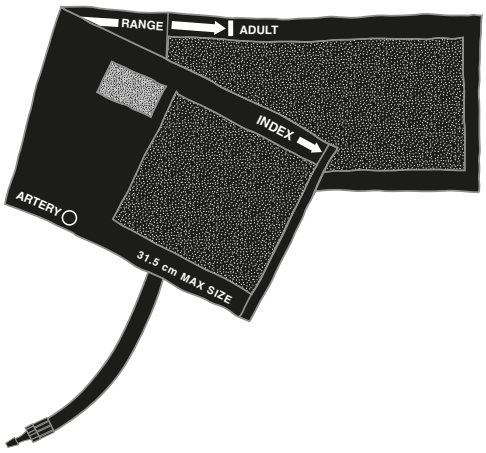
Posizionamento del bracciale – Il sito migliore per la misurazione della pressione in adulti e bambini è la parte superiore del braccio. Durante la lettura il braccio deve essere rilassato e immobile. Per una misurazione accurata della pressione, il braccio deve essere posizionato all'altezza del cuore, con l'avambraccio sorretto passivamente.

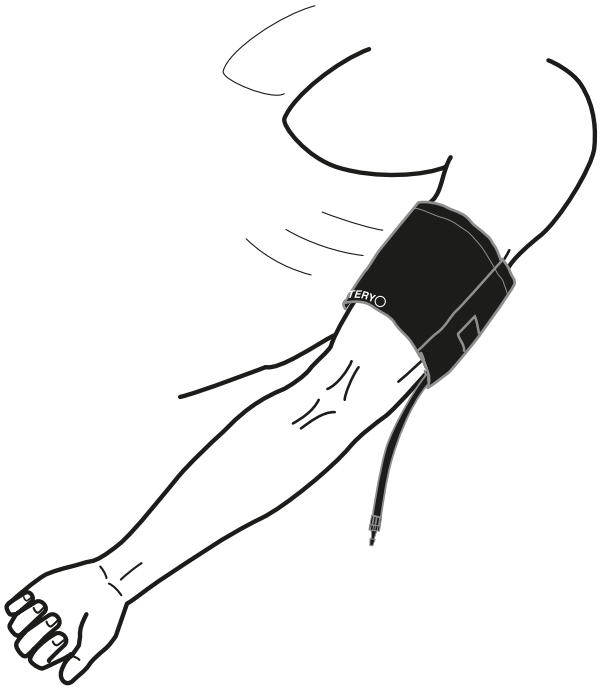
- Comprimere il bracciale per eliminare l'aria.
- Avvolgere il bracciale in modo aderente intorno all'arto lasciando solo una o due dita di spazio tra il braccio e il bracciale. Se il bracciale non è abbastanza aderente, il bracciale non può gonfiarsi correttamente, causando una lettura inaccurata.
- Un segno sul bracciale indica il posizionamento corretto, per allinearlo sull'arteria omerale del paziente.
- Collegare il tubo al bracciale e al pannello anteriore del monitor. Il connettore sul pannello anteriore è di tipo semplice, ad innesto a frizione. Il collegamento dei tubi al bracciale è di tipo a torsione. Accertarsi che il tubo non sia attorcigliato o bloccato.

Avvertenza: Non applicare il bracciale ad un'estremità usata per un altro monitoraggio diagnostico o per un intervento terapeutico, come fleboclisi, linee intrarteriose, shunt arterovenosi, linee di infusione controllate dal paziente e linee venose centrali.

Avvertenza: Non posizionare il bracciale su un'area dove la circolazione potrebbe essere compromessa. In una situazione di ripetute misurazioni della pressione arteriosa, monitorare la circolazione dell'arto per accertarsi che il flusso del sangue non sia compromesso.

Avvertenza: Non posizionare il bracciale su un braccio usato per il monitoraggio di SpO_2. Il gonfiamento del bracciale per la pressione durante le misurazioni di SpO_2 provoca risultati di SpO_2 non accurati e falsi allarmi.





Posizionamento corretto del bracciale per PNI

Misurazioni della pressione arteriosa –
È possibile pianificare i tempi dei cicli di misurazione della pressione o iniziarli manualmente, come determinato dalla scelta effettuata con il pulsante **Autom**. Quando si accende il monitor, l'impostazione predefinita di **Autom** torna a "**X**" ma l'impostazione precedente viene memorizzata. Premere il pulsante **Autom** per tornare all'impostazione precedente oppure premerlo ripetutamente per selezionare un nuovo intervallo di tempo. O scegliere "**X**" per l'uso manuale. Attendere 10 secondi perché il valore di **Autom** selezionato smetta di lampeggiare. Se viene selezionato qualsiasi altro valore che non sia "**X**", la prima misurazione automatica inizia 20 secondi dopo che il LED **Autom** smette di lampeggiare.

Se si preme **Avvia/Annulla PS** tra una misurazione automatica a tempo e l'altra, il bracciale comincia immediatamente a gonfiarsi e il monitor registra un nuovo gruppo di misurazioni. La misurazione manuale non interferisce con quelle a tempi predeterminati, a meno che il tempo predeterminato della misurazione successiva non cada entro 30 secondi dalla fine della misurazione manuale.

Se si preme **Avvia/Annulla PS** durante una misurazione della pressione, il bracciale si sgonfia immediatamente e la lettura viene annullata. I dati di trend per quella lettura vengono visualizzati come trattini "---" sullo schermo e nello stampato.

Sia la pressione sistolica che quella diastolica sono visualizzate sul pannello anteriore. Durante una misurazione, il display della pressione sistolica indica la pressione del bracciale durante il gonfiaggio e l'abbassamento. La pressione arteriosa media (PAM) è visualizzata sullo schermo (in alto a sinistra) solo se è stata attivata nel menu Configurazione avanzata.

Nota: Se l'opzione di lingua configurata è cinese, è possibile configurare il campo PS alternativa in modo da visualizzare la PAM o pressione arteriosa in kPa sullo schermo (in alto a sinistra).

Nota: La PAM è calcolata in base alla seguente formula: un terzo della lettura di sistolica più due terzi della lettura di diastolica.

Principi di funzionamento – Il monitor Atlas usa un metodo "oscillometrico" per misurare la pressione arteriosa del paziente. Questa tecnica è caratterizzata dal gonfiamento del bracciale per la pressione fino a che il flusso del sangue non è occluso, e quindi dal lento rilascio della pressione del bracciale, controllando le oscillazioni della pressione dell'aria nel bracciale dovute alle pulsazioni del flusso del sangue arterioso. Durante lo sgonfiamento del bracciale, viene registrata l'ampiezza delle oscillazioni rispetto alla pressione del bracciale. La pressione sistolica viene rilevata annotando la pressione del bracciale quando le oscillazioni precedenti al massimo sono ad una percentuale fissa delle oscillazioni massime. Allo stesso modo, la pressione diastolica viene rilevata annotando la pressione del bracciale quando le oscillazioni seguenti al massimo sono ad una percentuale fissa delle oscillazioni massime.

Se la pressione iniziale del bracciale non è sufficiente ad occludere il flusso del sangue arterioso, lo strumento gonfia nuovamente il bracciale di circa 40 mmHg. È possibile che lo strumento gonfi di nuovo il bracciale durante lo sgonfiamento, per misurare di nuovo le oscillazioni.

6.2 Collegamento del sensore a clip da dito per SpO_2

Il sensore a clip da dito per SpO_2 consente di effettuare letture di ossimetria e del polso. Applicare il sensore al dito del paziente con l'apposita clip, verificando che sia orientato correttamente. Collegare il sensore al monitor. I sensori sono disponibili in misure per adulti e per bambini. Sono disponibili diversi sensori applicabili al dito della mano, al dito del piede, al naso, alla fronte o all'orecchio del paziente.

Sensori a clip da dito – Il polso e l'ossimetria vengono misurati con un sensore a clip da dito. I sensori a clip da dito sono disponibili in diverse misure e possono essere sia monouso che riutilizzabili. I sensori sono disponibili in misure per adulti e per bambini. Sono disponibili anche sensori da applicare ad altri siti di misurazione, quali le dita dei piedi, la fronte, l'orecchio o il naso. Per ottenere prestazioni ottimali, usare un sensore appropriato e applicarlo secondo le istruzioni per l'uso.

Collegamento – Applicare il sensore al dito del paziente con l'apposita clip. Verificare che il cavo del sensore sia collegato correttamente al connettore di SpO_2.

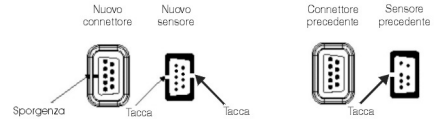
Avvertenza: Non posizionare il sensore a clip da dito su un arto già usato per la misurazione della pressione arteriosa. Il gonfiamento del bracciale per la pressione durante la misurazione di SpO_2 provoca risultati non accurati di SpO_2 e falsi allarmi.

Nota: Evitare un'eccessiva luce ambientale, che potrebbe influenzare le prestazioni del sensore, mantenendo coperti con materiale opaco il sensore a clip da dito e il sito applicativo.

Nota: L'uso prolungato della sonda per pulsossimetria potrebbe rendere necessario cambiare il sito della sonda. Spostarla su un dito diverso ogni poche ore. Controllare la condizione della cute e la circolazione nel dito. Per istruzioni specifiche relative ad applicazione e uso, fare riferimento alle istruzioni fornite con il sensore.

Nota: Se non si osservano letture di SpO_2 o del Pletismografo, controllare di aver inserito correttamente il sensore nel monitor Atlas.

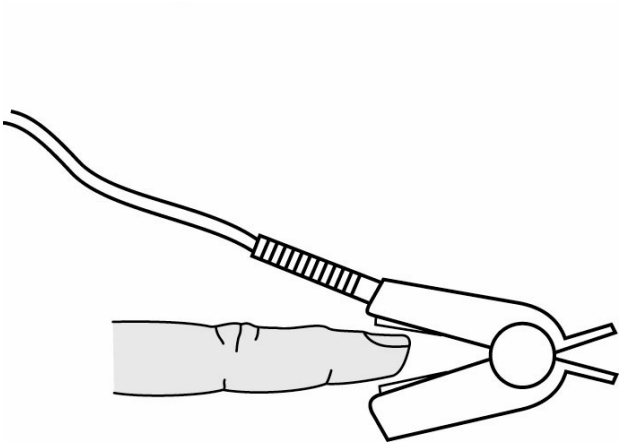
Nota: Non collegare sensori e cavi di prolunga Nellcor™ del tipo precedente al connettore sul modello Nellcor™ con controllo del movimento perché non sono compatibili. I nuovi sensori e cavi di prolunga Nellcor™ sono invece compatibili con tutti i modelli Nellcor e possono essere collegati sia ai nuovi che ai precedenti tipi di connettori. Di seguito sono illustrati i nuovi tipi di sensore e connettori.

Cavo	Sensore
DEC-8	

Fattori relativi alle prestazioni – Molti fattori possono degradare le prestazioni del pulsossimetro, come indicato dalla ridotta ascesa del display del Pletismografo (vicino al display di SpO_2). Fra questi fattori sono:

- Eccessiva luce ambientale, particolarmente illuminazione a fluorescenza.
- Eccessivo movimento del paziente.
- Eccessiva durata dell'applicazione su un solo dito.
- Mani/dita fredde o ipotermia.
- Interferenza elettrochirurgica.
- Cateteri arteriosi, linee per pressione e di fusione.
- Umidità nel sensore.
- Sensore collegato incorrettamente.
- Sensore non adatto al paziente.
- Perfusione del paziente insufficiente.

- Pulsazioni venose.
- Anemia o basse concentrazioni di emoglobina.
- Coloranti cardiovascolari, come il blu di metilene.
- Smalto per unghie.
- Cute molto pigmentata.
- Occlusione arteriosa in prossimità del sensore.
- Ipotensione.
- Vasocostrizione grave.
- Arresto cardiaco o shock.



Posizionamento corretto del sensore a clip da dito riutilizzabile per SpO_2 Nellcor

6.3 Collegamento degli elettrodi di ECG

Preparare la cute del paziente, collegare le derivazioni agli elettrodi, posizionare gli elettrodi sui tre (o cinque) siti corretti ed inserire il cavo di ECG nel monitor. In genere l'allarme di frequenza cardiaca funziona in congiunzione con la misurazione di ECG.

Collegamento – Collegare le derivazioni di ECG al paziente:

- Pulire accuratamente la cute del paziente in ogni sito dove verrà posizionato un elettrodo. Radere se necessario. Collegare i conduttori di derivazione agli elettrodi prima di applicarli al paziente.
- Applicare gli elettrodi al paziente come mostrato nel diagramma sui siti per 3 e 5 conduttori.
- Collegare il cavo di ECG al connettore sul pannello anteriore.
- Sostenere il cavo di ECG in modo che non tiri i conduttori degli elettrodi, i connettori del cavo di ECG o gli elettrodi. Accertarsi che le parti conduttive degli elettrodi ed i relativi connettori non vengano in contatto con altre parti conduttive, compresa la massa.
- Verificare che il monitor sia configurato per il numero di derivazioni usato.
- Il tracciato di ECG dovrebbe ora scorrere lungo la parte superiore dello schermo del monitor. In caso contrario, verificare i conduttori, gli elettrodi e il cavo.

3 conduttori o 5 conduttori – Con il monitor Atlas possono essere usate derivazioni di ECG a 3 o a 5 conduttori. È necessario selezionare l'impostazione 3 conduttori o 5 conduttori in Configurazione avanzata per corrispondere alle derivazioni in uso. Per cambiare il gruppo di derivazioni, premere il pulsante **Data/Ora**, e poi **Trend**. Il menu Configurazione avanzata viene visualizzato sullo schermo. Scorrere fino all'opzione **Gruppo derivazioni ECG** usando uno dei due pulsanti **Selezione**. Premere il pulsante **Impostazione** per scegliere 3 conduttori o 5 conduttori. Dopo aver effettuato la selezione, premere di nuovo il pulsante **Trend** per uscire dal menu Configurazione avanzata.

È possibile determinare rapidamente se il monitor è impostato per l'ECG a 3 o a 5 conduttori premendo il pulsante **Selezione derivazione** e osservando l'indicatore di derivazione selezionata nell'angolo superiore destro dello schermo.

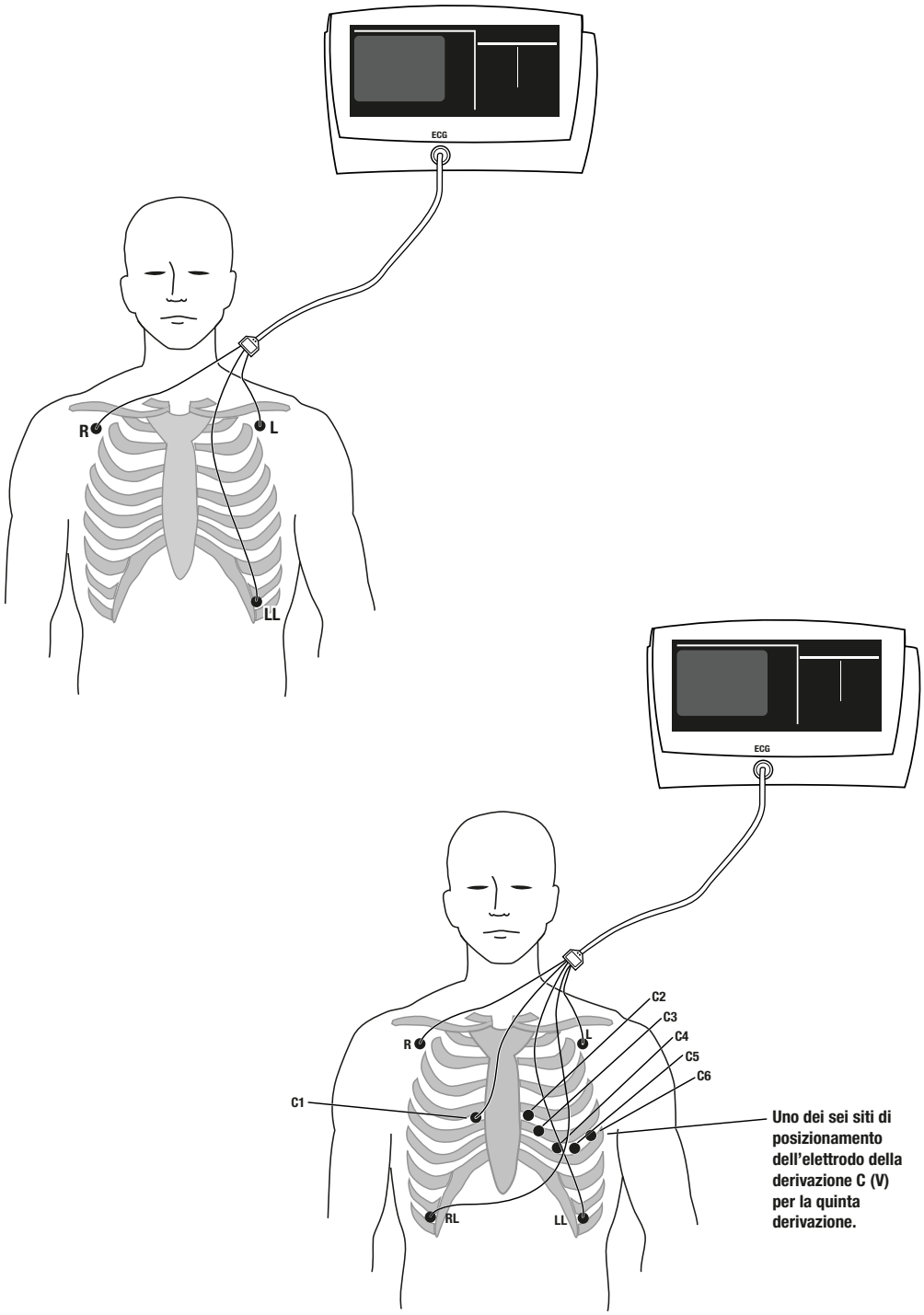
- Per 3 conduttori, **Selezione derivazione** passa ciclicamente fra **I**, **II**, **III**.
- Per 5 conduttori, **Selezione derivazione** passa ciclicamente fra **I, II, III, aVR, aVL, aVF, C**.

Colori e simboli delle derivazioni a 3 conduttori				
Derivazione	**AHA**		**IEC**	
Braccio destro	Bianco	**RA**	Rosso	**R**
Braccio sinistro	Nero	**LA**	Giallo	**L**
Gamba sinistra	Rosso	**LL**	Verde	**F**

Colori e simboli delle derivazioni a 5 conduttori				
Derivazione	**AHA**		**IEC**	
Braccio destro	Bianco	**RA**	Rosso	**R**
Braccio sinistro	Nero	**LA**	Giallo	**L**
Gamba sinistra	Rosso	**LL**	Verde	**F**
Gamba destra	Verde	**RL**	Nero	**N**
Torace	Marrone	**V**	Bianco	**C**

Fattori di interferenza – Se si prevede di usare un'unità elettrochirurgica, posizionare il cavo e i conduttori di ECG il più lontano possibile dal sito chirurgico e dai cavi elettrochirurgici. In questo modo si potrà minimizzare l'interferenza. Accertarsi anche che il cavo elettrochirurgico di ritorno (neutro) sia ben collegato e si trovi bene a contatto con il paziente.

Respirazione di impedenza – È possibile che in alcuni pazienti il rilevamento della respirazione di impedenza risulti inadeguato con il posizionamento normale degli elettrodi di ECG. In questi casi, spostare la posizione dell'elettrodo L e R sulla linea ascellare media, su entrambi i lati del torace, come mostrato nell'illustrazione.

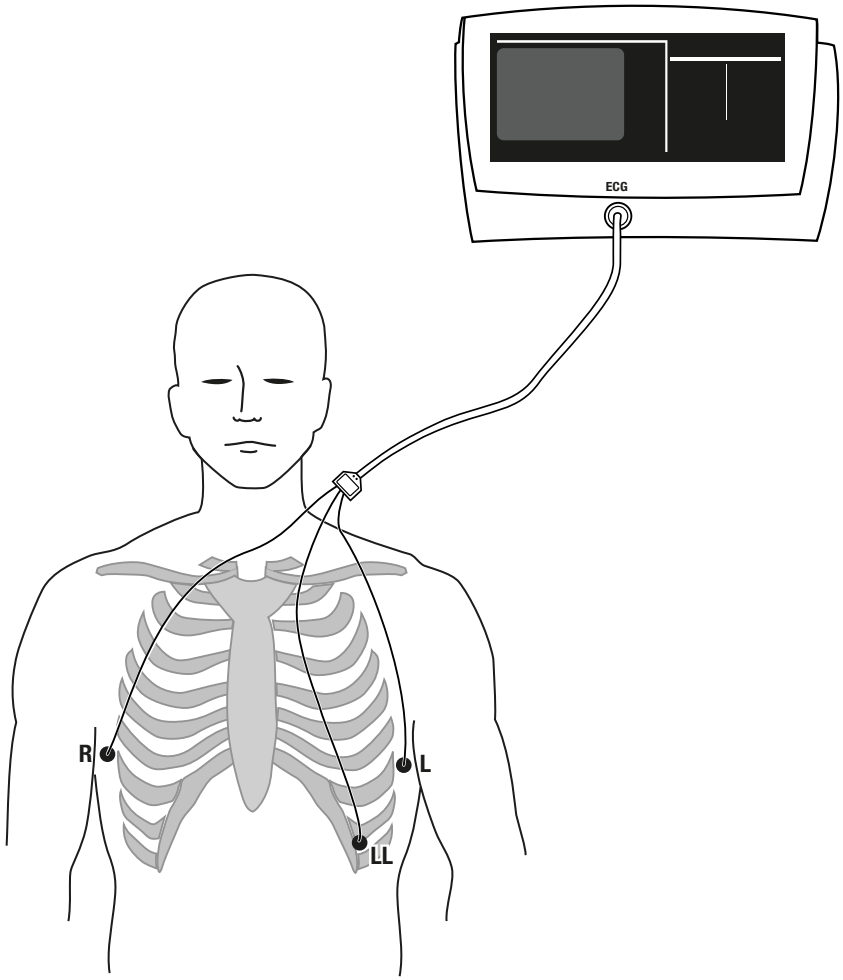


Posizionamento corretto degli elettrodi di ECG a 3 e a 5 conduttori ECG

Posizionamento della derivazione C – Il connettore bianco della derivazione C può essere posizionato su uno dei sei siti normali seguenti:

- C1 – Bordo sternale destro, quarto spazio intercostale.
- C2 – Bordo sternale sinistro, quarto spazio intercostale.
- C3 – Fra C2 e C4, in un punto centrale fra le due, in una linea che unisca tutte e tre.
- C4 – Linea clavicolare media, quinto spazio intercostale.
- C5 – Linea ascellare anteriore, quinto spazio intercostale.
- C6 – Linea ascellare media, quinto spazio intercostale.

Nota: Se si desidera visualizzare un tracciato di ECG continuo "a cascata" dalla parte superiore a quella inferiore del display, è necessario selezionare **Fonte seconda traccia** per **ECG** nel menu Configurazione avanzata.



Posizionamento alternativo degli elettrodi di ECG per la respirazione di impedenza

6.4 Collegamento della sonda per temperatura (modelli 622xx e 623xx)

La misurazione della temperatura viene effettuata tramite una sonda cutanea.

I monitor Atlas modello 622xx e 623xx possono misurare la temperatura cutanea tramite l'acclusa sonda superficiale. Per posizionare correttamente la sonda, seguire le istruzioni sulla confezione.

Fahrenheit o Celsius – La temperatura può essere visualizzata in °F o °C. L'impostazione corrente è indicata vicino alla misurazione della temperatura.

È possibile cambiare le **Unità di temperatura** in Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**.
- Premere **Trend**.
- Usare uno dei due pulsanti **Selezione** per selezionare le **Unità di temperatura**.
- Usare uno dei due pulsanti **Impostazione** per cambiare fra **°F** e **°C**.
- Premere **Trend** per uscire da Configurazione avanzata.

Nessun allarme – La temperatura è visualizzata solo da un indicatore e non dispone di un allarme. Se il monitor non è in grado di leggere correttamente una temperatura, vengono visualizzati dei trattini al posto della misurazione della temperatura.

Nota: Il display della temperatura è vuoto al momento dell'accensione del monitor e rimane tale fino a che non viene rilevata una sonda per temperatura.

6.5 Collegamento del tubo di campionamento per CO_2 di fine corrente (modello 623xx)

$ETCO_2$ viene misurato con un tubo di campionamento dotato di una cannula nasale adattata per la misurazione di CO_2 Sidestream. Collegare la cannula al naso del paziente. Collegare il tubo di campionamento al sifone e collegare il sifone al monitor. - È opportuno sostituire il sifone ogni 6 ore d'uso e smaltito in conformità alle procedure di controllo infettivo per i materiali monouso vigenti presso l'istituzione medica. Quando il sifone è pieno suona un allarme.

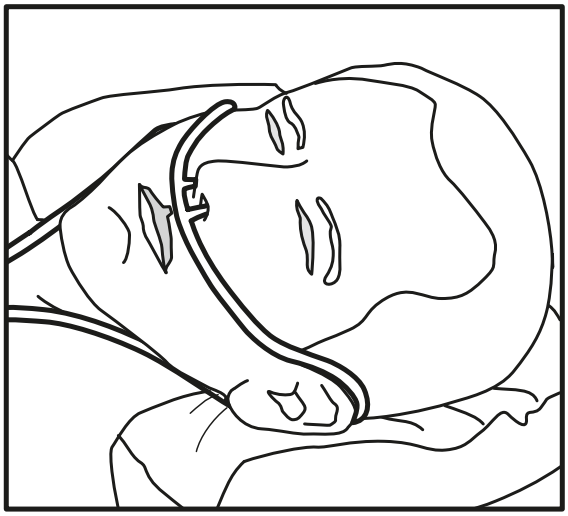
CO_2 di fine corrente viene raccolto tramite un tubo di campionamento con una cannula adattata all'uso nasale e un sifone. Questi accessori sono forniti insieme al monitor. I connettori di CO_2 per collegamento diretto a tubi ET e a ML sono disponibili presso i rivenditori di articoli medicali.

Collegamento della cannula per CO_2 –

- Posizionare la cannula sotto il naso del paziente in modo che i tubi entrino nelle narici.
- Sistemare i tubi lungo le guance e sulle orecchie del paziente.
- Riunire i tubi sotto il mento del paziente e far scorrere l'anello di plastica fino al mento in modo da ottenere un posizionamento aderente e confortevole.
- Collegare il sifone per CO_2 alla linea di campionamento.
- Collegare il sifone sul pannello anteriore del monitor al connettore per l'analisi di CO_2. Accertarsi di spingerlo fino a che non è alloggiato saldamente.

Nota: Quando $ETCO_2$ è visualizzato, la frequenza respiratoria è a sinistra e le concentrazioni di CO_2 sono a destra, al di sopra del tracciato di CO_2.

Sifone – È opportuno sostituire il sifone dopo ogni 6 ore d'uso. Il sifone deve essere smaltito in conformità alle procedure di controllo infettivo per i materiali monouso vigenti presso l'istituzione medica. Se il sifone è pieno, suona un allarme e il messaggio "Sostituire intercettatore acqua CO_2" viene visualizzato sullo schermo. Potrebbe essere visualizzato anche il messaggio "Sifone di CO_2 ostruito". In tal caso il sifone deve essere sostituito e trattato dopo l'uso come materiale a rischio biologico.



Posizionamento corretto della cannula nasale per CO_2

7 Uso dei menu

Per la configurazione del monitor Atlas sono disponibili due menu. Le opzioni di questi menu sono scelte possibili per configurare il monitor Atlas a seconda delle proprie necessità quando si mette in funzione il monitor per la prima volta. È possibile cambiare le impostazioni di data e di ora per ora legale/ora normale o in caso si trasporti il monitor oltre diversi fusi orari. È possibile cambiare le impostazioni in Configurazione avanzata quando si effettua il monitoraggio di problemi di salute diversi di uno stesso paziente o per diverse preferenze di display.

7.1 Il menu Impostazione Data/Ora e Altre opzioni

Quando si preme il pulsante **Data/Ora** *sul lato inferiore destro del monitor, si accede a un menu in cui è possibile gestire diverse impostazioni. L'ora e la data possono essere impostate tramite i pulsanti* **Selezione** *e* **Impostazione**. *Il menu Altre opzioni presenta un elenco di pulsanti che hanno funzioni speciali.*

Impostazione della data e dell'ora –
È necessario impostare l'ora e la data quando:

- Si disimballa e si installa il monitor per la prima volta.
- Si effettua la regolazione per fusi orari diversi.
- Inizia o termina il periodo dell'ora legale.

Per impostare la data e l'ora:

- Premere il pulsante **Data/Ora** (indicato con l'icona di un orologio) per accedere al menu Impostazione Data/Ora.
- Usare uno dei due pulsanti **Selezione** per evidenziare in sequenza giorno, mese, anno, ore, minuti e secondi.
- Usare uno dei due pulsanti **Impostazione** per scorrere tra i valori di ciascuna impostazione.
- Rilasciare il pulsante **Impostazione** quando appare il valore desiderato.
- Usare uno dei due pulsanti **Selezione** per evidenziare in sequenza l'opzione seguente da impostare e ripetere la procedura.
- Premere di nuovo il pulsante **Data/Ora** per tornare allo schermo del tracciato con la data e l'ora corrette.

Il monitor riporta ora la data e l'ora corrette e la batteria interna del monitor conserva queste impostazioni anche quando si spegne il monitor e se ne stacca la spina.

Menu Altre opzioni – I pulsanti:

- **Trend**
- **Selezione derivazione**
- **Stampa** (o **Blocco**)
- **ALLARMI CO_2/RESP Off** (solo modello 623xx) che sono stati descritti in precedenza, possono svolgere una seconda funzione, elencata in questo menu.

Il pulsante **Trend** accede al menu Configurazione avanzata che consente di cambiare altre impostazioni.

Il pulsante **Selezione derivazione** accede allo schermo Modo manutenzione, che consente ad un tecnico qualificato di effettuare l'assistenza di vari aspetti del monitor.

Nota: Modo manutenzione non è mai usato dal personale medico e non deve essere usato in alcuna fase di funzionamento del monitor riguardante i pazienti.

Il pulsante **Stampa** (o **Blocco** nei monitor senza una stampante) salva le impostazioni correnti degli allarmi impostate dall'utente. Queste impostazioni di allarme salvate vengono usate al posto di quelle predefinite in fabbrica quando lo strumento viene acceso.

Il pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off** inizia il processo di Reset CO_2.

Uscita dal menu Impostazione Data/Ora – Per uscire dal menu, premere di nuovo il pulsante **Data/Ora**.

Lingua → Italiano
Durata silenzio 60 secondi
Guadagno ECG automatico
Set di cavi dell' ECG 5 fili
Durata ciclo segnale ECG 25 mm/s
Ampiezza di banda ECG Monitor
Pressione iniziale 160 mmHg
PA media Si
Selezione seconda traccia CO_2
Unità di temperatura °C
Velocità di respirazione 12,5 mm/s
Unità CO_2 mmHg
Regolare usando i pulsanti Selezione e Impostazione
Premere il pulsante Trend per uscire
Selezione
Impostazione
TREND SELEZIONE DERIVAZIONE STAMPA C.A.~

Monitor Atlas modello 623xx con i menu Configurazione avanzata e Impostazione Data/Ora

7.2 Il menu Configurazione avanzata

Il menu Configurazione avanzata presenta opzioni per la configurazione delle impostazioni del monitor per specifiche necessità. Accedere a Configurazione avanzata premendo il pulsante **Data/Ora** *e quindi il pulsante* **Trend**.

A cosa serve? – Questo menu consente di scegliere altre opzioni disponibili nel monitor. È possibile che non si renda mai necessario cambiare le impostazioni in Configurazione avanzata. La maggioranza delle impostazioni è impostata già in fabbrica in modo soddisfacente per l'uso normale. Alcuni utenti effettuano dei cambiamenti la prima volta che impostano il monitor e poi scoprono di non dover effettuare ulteriori cambiamenti.

Menu Configurazione avanzata – Per accedere al menu Configurazione avanzata:

- Premere il pulsante **Data/Ora**. In questo modo si accede al menu Impostazione Data/Ora e Altre opzioni.
- Premere il pulsante **Trend** per accedere al menu Configurazione avanzata.
- Premere uno dei due pulsanti **Selezione** per evidenziare il parametro da cambiare.
- Premere uno dei due pulsanti **Impostazione** per scegliere il valore desiderato per quel parametro.
- Premere uno dei due pulsanti **Selezione** per passare al parametro successivo oppure.
- Premere **Trend** per uscire dal menu e tornare al display del tracciato.

Dettagli di Configurazione avanzata – Nella tabella seguente sono elencate tutte le opzioni del menu Configurazione avanzata e le possibili impostazioni. A seconda del modello, è possibile che alcune di queste impostazioni non appaiano sul monitor in uso.

Impostazioni del menu Configurazione avanzata		
Opzione di Configurazione avanzata	**Impostazioni possibili**	**Predefinizione di fabbrica**
Lingua	inglese, francese, francese canadese, spagnolo, tedesco, portoghese, italiano, cinese, giapponese	inglese
Durata silenziamento	60, 90 o 120 secondi	90 secondi
Guadagno ECG	automatico o 10 mm/mV	automatico
Gruppo derivazioni ECG	3 conduttori o 5 conduttori	3 conduttori
Velocità ECG	6,25; 12,5 o 25 mm/s	25 mm/s
Ampiezza di banda ECG	Monitor o Estesa	Monitor
Pressione iniziale	120, 140, 160, 180, 200, 240, 280 mmHg	160 mmHg
PAM oppure Campo PS alternativa *(solo se l'impostazione di lingua configurata è Cinese)*	Sì o No PAM, kPa o niente	No
Selezione seconda traccia (621xx)	ECG o SpO_2	ECG
Selezione seconda traccia (622xx)	ECG, SpO_2 o Respirazione	ECG
Selezione seconda traccia (623xx)	ECG, SpO_2, Respirazione o CO_2	CO_2
Unità di temperatura (622xx e 623xx)	°F o °C	°F
Velocità di respirazione (622xx e 623xx)	12,5; 6,25; 3,125 mm/s	6,25 mm/s
Unità di CO_2 (623xx)	mmHg, %, o kPa	mmHg
Stampa su allarme (nei modelli dotati di stampante)	Sì o No	No

7.2.1 Impostazioni del menu Configurazione avanzata

Il menu Configurazione avanzata presenta impostazioni per personalizzare il monitor Atlas. Non tutte le opzioni sono disponibili su tutti i modelli.

Lingua – L'impostazione di lingua verrà preimpostata in fabbrica a seconda della lingua dominante nel paese d'uso del monitor. Ovviamente, se si ha maggiore familiarità con un'altra lingua, il monitor consente di scegliere fra otto lingue diverse.

Durata del silenziamento – Il grande pulsante **Silenziamento** sul bordo destro del monitor consente di disattivare simultaneamente tutti gli allarmi – per un breve periodo di **60, 90** o **120** secondi.

Guadagno ECG – Se si sceglie un guadagno di **10 mm/mV**, l'altezza del righello verticale che è visualizzato a sinistra del tracciato di ECG è di 10 mm ed indica un'ampiezza di 1 mV. Se si seleziona un guadagno **automatico**, l'altezza del righello varia ma indica sempre un segnale da 1 mV. Le dimensioni del righello aumentano o diminuiscono automaticamente in scala per un particolare gruppo di onde, ma la riga verticale indica sempre la stessa ampiezza di 1mV.

Gruppo derivazioni ECG – Il monitor Atlas consente l'uso di gruppi di derivazioni ECG a **3 conduttori** e a **5 conduttori**.

Velocità ECG – la quantità di tracciato di ECG visualizzato sullo schermo è determinata dalla velocità di traccia. Una velocità di traccia più lenta significa che un numero maggiore di secondi di tracciato è visualizzato sullo schermo.

Ampiezza di banda ECG – Il tracciato di ECG può essere visualizzato in ampiezza di banda **Monitor** o **Estesa**. La modalità **Monitor** consente un'immagine più chiara del tracciato filtrando i disturbi. La modalità **Estesa**, usata in genere nel caso di pazienti cardiaci stimolati con pacemaker, presenta le sfumature più sottili del tracciato di ECG, facilitando il rilevamento di certe condizioni, come l'ischemia.

Pressione iniziale – Specifica la pressione iniziale di gonfiamento del bracciale per la pressione. Se questa pressione non è sufficiente per il completamento di una misurazione di pressione, il bracciale si gonfia di nuovo con una pressione di meta più alta e riprova la misurazione.

PAM – La pressione arteriosa media può essere visualizzata sullo schermo al di sopra del tracciato di ECG. Questa misurazione viene calcolata in base alle letture sistolica e diastolica. Le scelte sono **Sì** (PAM è visualizzata) o **No** (PAM non è visualizzata).

Campo PS alternativa *(solo se l'impostazione di lingua configurata è Cinese)* – È possibile visualizzare la PAM o pressione arteriosa in kPa sullo schermo (in alto a sinistra) al di sopra del tracciato ECG. Le scelte sono PAM, kPa o niente. Se si sceglie "niente", sullo schermo non saranno visualizzate né PAM né kPa.

Selezione seconda traccia – Tutti i modelli consentono la scelta fra la visualizzazione di una seconda riga di tracciato di **ECG** e la visualizzazione del tracciato di **SpO_2**.
Il modello 622xx aggiunge l'opzione di visualizzazione della **Respirazione** di impedenza come seconda traccia.
Il modello 623xx aggiunge l'opzione di visualizzazione della concentrazione di **CO_2** come seconda traccia.

Unità di Temperatura – Nei modelli 622xx e 623xx, la temperatura può essere visualizzata sia in gradi Celsius **°C**, che in gradi Fahrenheit **°F.**

Velocità di respirazione – I modelli 622xx e 623xx consentono la visualizzazione dei tracciati di respirazione di impedenza o di CO_2 a tre velocità diverse.

Unità di CO_2 – La concentrazione di anidride carbonica può essere espressa in millimetri di mercurio (**mmHg**), percentuale (**%**) o kiloPascal (**kPa**). I valori presentati per percentuale e per kiloPascal sono calcolati dalla pressione parziale in mmHg basata sulle condizioni barometriche correnti.

Stampa su allarme - Sui modelli dotati di stampante è possibile configurare la funzionalità Stampa su allarme. Se la funzionalità è impostata su Sì, un'eventuale condizione di allarme del paziente o di misurazione non valida attiverà la stampa dei tracciati correntemente configurati e delle misurazioni correnti. I valori che superano i limiti di allarme verranno contrassegnati da asterischi nel rapporto stampato. L'evento di stampa su allarme non viene attivato in caso di allarmi di batteria in esaurimento o di problema dello strumento. Se gli allarmi sono silenziati o sospesi, l'evento di stampa su allarme non viene attivato. Tuttavia, se un allarme è ancora attivo allo scadere del periodo di silenziamento o nel momento in cui viene rimossa la sospensione, la stampa verrà eseguita automaticamente.

8 Pulizia e manutenzione del monitor Atlas

È opportuno non usare prodotti chimici potenti per la pulizia del monitor. Una soluzione con detergente delicato funziona bene. Fare attenzione a tenere liquidi lontano dal monitor e dalle sue connessioni. L'assistenza tecnica deve essere effettuata da un tecnico qualificato ad intervalli di 6, 12, e 24 mesi.

Pulizia – È possibile detergere il monitor Atlas della Welch Allyn con un panno leggermente umido e una soluzione con detergente delicato. Non immergere mai il monitor in nessun tipo di liquido. Se necessario, è possibile pulire il monitor con una soluzione disinfettante non macchiante opportunamente diluita.

Avvertenza: Accertarsi che né acqua né altri liquidi entrino nei connettori. Se ciò si verifica, asciugarli con aria calda. Poi controllare tutte le funzionalità di monitoraggio per accertarsi che funzionino correttamente.

Bracciale per la pressione – Il bracciale per la pressione deve essere pulito utilizzando un panno umido.

Collegamenti – I cavi e i tubi possono essere puliti con un panno umido e detergente delicato. Non immergere i tubi e i cavi.

Sensore a clip da dito – Il sensore a clip da dito riutilizzabile per SpO_2 può essere pulito con alcol isopropilico e può essere sterilizzato con etilenossido (EtO), ciclo a freddo. Non immergere il sensore.

Sensori per la temperatura – Le sonde per la temperatura e i relativi cappucci devono essere trattati dopo l'uso come materiali a rischio biologico e devono essere sterilizzati.

Sifone per $ETCO_2$ – È opportuno sostituire il sifone dopo ogni 6 ore d'uso. Il sifone deve essere sostituito in conformità alle procedure di controllo infettivo per i materiali monouso vigenti presso l'istituzione medica. Se il sifone è pieno, suona un allarme e il messaggio "Sostituire intercettatore acqua CO_2" viene visualizzato sullo schermo. Potrebbe essere visualizzato anche il messaggio "Sifone di CO_2 ostruito". In tal caso il sifone deve essere sostituito e trattato dopo l'uso come materiale a rischio biologico.

Reset CO_2 – Il sistema ricorda quando è stato effettuato l'ultimo resettaggio del sottosistema di CO_2. Se il monitor non è stato usato per un lungo periodo di tempo, se è stato appena installato, o se è trascorso più di un mese dall'ultimo resettaggio, è possibile vedere sullo schermo un messaggio indicante che è consigliabile effettuare un **Reset CO_2**.

Per effettuare un **Reset CO_2**:

- Premere il pulsante **Data/Ora** sul lato inferiore destro del monitor.
- Viene visualizzato il menu Impostazione Data/Ora e Altre opzioni.
- Selezionare l'opzione **Reset CO_2** premendo il pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off**.
- Si accede così allo schermo Reset CO_2.
- Seguire le istruzioni sullo schermo.
- Rimuovere il sifone per CO_2.
- Installare l'**assorbitore di CO_2** nella presa del sifone per CO_2. L'assorbitore assomiglia a un sifone ma è pieno di granuli bianchi. È accluso al modello 623xx. L'assorbitore deve essere collegato al sifone. Rimuovere i tubi dal sifone e collegare l'assorbitore al sifone. Inserire il gruppo sifone/assorbitore nella presa del sifone.
- È possibile che venga visualizzato un messaggio indicante un periodo di **riscaldamento** di 5 minuti.
- Il sistema riporta che è in fase di **campionamento**.
- Quindi riporta **Reset completo**.
- Rimuovere il sifone/assorbitore dalla presa del sifone.

- Staccare l'assorbitore dal sifone e riattaccare i tubi.
- Riposizionare il sifone nell'apposita presa.
- Premere **Trend** per tornare allo schermo normale.

Assorbitore di CO_2 – L'assorbitore di CO_2 ha una durata indefinita quando viene usato normalmente con un resettaggio di CO_2 al mese ed una calibrazione di CO_2 ogni 6 mesi. L'assorbitore può essere gettato via normalmente, in quanto non è considerato a rischio biologico.

Programma di assistenza – L'assistenza al monitor deve essere effettuata ad intervalli di 6 mesi da un tecnico qualificato. È importante mantenere questo programma di assistenza per garantire la precisione delle misurazioni e il funzionamento corretto dell'unità in ogni momento. Esistono diversi requisiti di manutenzione per i periodi di 6, 12 e 24 mesi, come documentato nel Manuale di assistenza tecnica.

Sostituzione della batteria (modelli 622xx e 623xx) – Se il monitor non funziona a batteria per un'intera ora dopo essere stato collegato all'alimentazione in c.a. per almeno 24 ore, è possibile che sia necessario sostituire la batteria. Questa operazione è coperta dalla garanzia per i primi due anni d'uso. Se il periodo di garanzia è scaduto, è possibile sostituire la batteria con il metodo seguente:

- Spegnere il monitor e scollegare tutti i sensori del paziente.
- Rimuovere il cavo di alimentazione in C.A. dal retro del monitor.
- Con un cacciavite TORX-10, rimuovere le due viti che trattengono lo sportello della batteria.
- Inclinare il monitor e far scivolare fuori la batteria facendo attenzione a non tirare i fili.
- Premere la leva di sgancio della clip di aggancio sulla spina che collega i fili della batteria al monitor Atlas e tirare delicatamente per staccare la spina dal monitor Atlas.
- Collegare la nuova batteria al connettore nel monitor Atlas. La spina può essere inserita solo in un verso. La clip di aggancio deve essere alloggiata sul connettore del monitor Atlas.
- Far scivolare la batteria nell'unità, facendo passare i fili intorno ai bordi della batteria e facendo attenzione a non piegarli.
- Richiudere lo sportello della batteria e fissare le due viti.
- Ricollegare il monitor Atlas all'alimentazione in C.A. per almeno 24 ore per caricare completamente la batteria.
- Rimettere in servizio il monitor Atlas (con alimentazione in C.A.) immediatamente.

La batteria è ad acido-piombo anti-spargimento. Negli USA, telefonare al numero 1-800-SAV-LEAD per istruzioni sul riciclaggio della batteria. Al termine del periodo di durata della batteria al piombo contenuta nel monitor, riciclare la batteria localmente in conformità alle normative nazionali, statalil, e locali. La batteria può essere inoltre restituita a Welch Allyn per il riciclaggio.

9 Disimballo ed installazione del monitor Atlas

Quando si disimballa il monitor per la prima volta, è opportuno controllare che non vi siano danni di spedizione. Verificare poi che ci siano tutti gli accessori, la documentazione ed altri prodotti necessari.

Disimballo – Man mano che si disimballa con cautela il monitor, ispezionarlo per eventuali danni di spedizione. Se si riscontrano danni, notificare immediatamente lo spedizioniere. Conservare i materiali di imballaggio, che saranno utili se si deve rinviare il monitor per qualche motivo. Quindi rimuovere i materiali di imballaggio interni. Infine rimuovere la pellicola di plastica che copre il pannello anteriore.

Controllo degli accessori – Controllare tutti gli accessori riscontrandoli con questo elenco:

Tutti i modelli:
- 2 bracciali per la pressione.
- 1 sensore a clip da dito per SpO_2 con cavo.
- 1 cavo di alimentazione.
- 1 tubo per la pressione.
- 1 gruppo di derivazioni per ECG a 3 conduttori.
- 1 gruppo di elettrodi monouso per ECG.
- (opzionale) 1 rotolo di carta per la stampante.
- Manuale dell'utente.

Modello 622xx: tutto quanto elencato sopra, più:
- Sonda cutanea per temperatura.

Modello 623xx: tutto quanto elencato sopra, più:
- 1 cannula nasale per CO_2 di fine corrente.
- 1 sifone per CO_2.
- 1 assorbitore per CO_2.
- 1 rotolo di carta per la stampante.

Installazione – Il monitor può essere installato e usato su un tavolo, su una mensola o su un altro tipo di piattaforma. Questa superficie deve essere stabile e piana. Il monitor Atlas può anche essere montato su un supporto mobile rigido o su un supporto a parete realizzati appositamente dalla Welch Allyn.

Avvertenza: Non usare un supporto mobile per IV di tipo ospedaliero standard. L'asta potrebbe ribaltarsi.

Avvertenza: Tenere il monitor lontano da liquidi che potrebbero spargersi su di esso.

Accensione – Quando il monitor viene acceso, tutti gli allarmi sono attivati con i limiti predefiniti e non ci sono dati di trend. Se il monitor è alimentato in c.a., una spia **C.A.~** indica che l'unità sta usando l'alimentazione in C.A. L'unità esegue un auto-test iniziale. Quando questo è completo, lo strumento è pronto per l'uso.

Reset CO_2 – Sul modello 623xx è possibile che venga visualizzato un messaggio indicante che è consigliabile effettuare un resettaggio di CO_2.

Per effettuare un **Reset CO_2**:

- Premere il pulsante **Data/Ora** sul lato inferiore destro del monitor.
- Viene visualizzato il menu Impostazione Data/Ora e Altre opzioni.
- Selezionare l'opzione **Reset CO_2**. Premendo il pulsante **ALLARMI CO_2/RESP Off**.
- Si accede così allo schermo Reset CO_2.
- Seguire le istruzioni sullo schermo.
- Rimuovere il sifone per CO_2.
- Installare l'**assorbitore di CO_2** nella presa del sifone per CO_2. L'assorbitore assomiglia a un sifone ma è pieno di granuli bianchi. È fornito con il modello 623xx. L'assorbitore deve essere collegato al sifone. Rimuovere i tubi dal sifone e collegare l'assorbitore al sifone. Inserire il gruppo sifone/assorbitore nella presa del sifone.
- È possibile che venga visualizzato un messaggio indicante un periodo di **Riscaldamento** di 5 minuti.
- Il sistema riporta che è in fase di **Campionamento**.
- Quindi riporta **Reset completo**.
- Rimuovere il sifone/assorbitore dalla presa del sifone.
- Staccare l'assorbitore dal sifone e riattaccare i tubi.
- Riposizionare il sifone nell'apposita presa.
- Premere **Trend** per tornare allo schermo normale.

10 Appendice A: Specifiche tecniche del monitor Atlas

A.1 Specifiche generali:

Dimensioni	33 x 24 x 23 cm
Peso	4,3 kg (modello 621xx) 6 kg (modelli 622xx e 623xx)
Tipo di display	Tubo a raggi catodici / LED
Dimensioni del display	275 x 125 mm
Display sullo schermo (numerici)	Frequenza cardiaca (ECG) PAM (pressione arteriosa media) PS in kPa *(opzione disponibile solo per l'impostazione di lingua cinese)* Frequenza respiratoria (respirazione di impedenza, modelli 622xx e 623xx) Frequenza respiratoria ($ETCO_2$, solo modello 623xx) Concentrazione di CO_2 (solo modello 623xx)
Display sullo schermo (tracciati)	ECG – una riga o continuo "a cascata" su due righe, con una barra di scala da 1mV sulla prima riga SpO_2 Respirazione di impedenza (modelli 622xx e 623xx) $ETCO_2$ (modello 623xx)
Display numerici	LED verde a tre cifre: Polso LED rosso a tre cifre: Sistolica LED rosso a tre cifre: Diastolica LED rosso a due cifre: SpO_2% LED verde a quattro cifre: Temperatura (modelli 622xx e 623xx)
Dati di trend	Data/Ora, Frequenza cardiaca, Sistolica, Diastolica, PAM, SpO_2 Frequenza respiratoria, Temperatura (modelli 622xx e 623xx) Concentrazione di CO_2 (modello 623xx)
Campionamento per i trend	Campionamento ad ogni ciclo di pressione o ogni 15 minuti
Capacità di trend	144 campioni, per un intervallo di tempo massimo di 36 ore
Tensione di alimentazione	Da 100 a 240 V c.a.
Frequenza di alimentazione	50 - 60 Hz
Corrente di alimentazione	100 VA
Temperatura di stoccaggio	Da -20° a 50° C
Umidità di stoccaggio	Da 15 a 95% non condensante
Altitudine di stoccaggio	Da -170 a 3050 metri
Temperatura operativa	Da 10° a 40° C
Umidità operativa	Da 15 a 90% non condensante
Altitudine operativa	Da -170 a 3050 metri
Classe di protezione contro le scariche elettriche	Class 1 (modello 621xx) Class 1, con alimentazione interna (modelli 622xx e 623xx)
Livello di protezione contro le scariche elettriche	Tipo CF
Modalità di esercizio	Funzionamento continuo
Livello di protezione contro l'infiltrazione di liquidi	IPX2 (IEC 60529)

Livello di sicurezza d'esercizio in presenza di anestetici infiammabili	Apparecchiatura non adatta all'uso in presenza di una miscela di anestetici infiammabili.
Classificazione in conformità alle normative sui dispositivi medicali	II b
Classificazione FDA del dispositivo	II
Canadian Medical Device Directive	III

A.2 SpO_2 - Nellcor

Gamma di SpO_2	Da 40 a 100%
Metodo di misurazione	Saturazione funzionale
Precisione di SpO_2 Nellcor (senza controllo del movimento) Nellcor (con controllo del movimento)	Da 70 a 100%, (specificata ad una temperatura del sensore da 28° a 42° C) ±2 cifre ±3 cifre
Gamma del polso	Da 20 a 250 battiti/minuto
Precisione del polso Nellcor (senza controllo del movimento) Nellcor (con controllo del movimento)	 ± 3 cifre da 20 a 250 bpm ± 5 cifre da 55 a 125 bpm
Pletismografo	10 segmenti, grafico a barre verticale; proporzionale al volume del polso
Allarmi	SpO_2 basso Frequenza del polso alta e bassa (se ECG non è attivo)
Gamma degli allarmi	SpO_2: Da 60 a 99% Gli allarmi di frequenza del polso usano le impostazioni di frequenza cardiaca di ECG quando ECG non è usato
Segnali sonori (tono del polso)	La frequenza segue i livelli di SpO_2 Da solo, il tono del polso segue il polso SpO_2 Insieme ad ECG, il tono del polso segue la frequenza cardiaca di ECG
Volume sonoro (tono del polso)	8 livelli compreso OFF
Frequenza di aggiornamento – Nellcor	Ad ogni battito del cuore
Lunghezze d'onda di misurazione del sensore – Nellcor	Rossa: 660 nm, nominale; Infrarossa: 890 nm, nominale

A.3 PNI

Gamma di sistolica	Da 60 a 250 mmHg (da 8 a 33 kPa)
Gamma di diastolica	Da 30 a 160 mmHg (da 4 a 21 kPa)
Gamma di pressione arteriosa media (PAM)	Da 40 a 190 mmHg

Precisione della pressione	Secondo AAMI SP10-1992 Clause 4.4.2 I risultati di uno studio sull'efficacia usando il Metodo auscultatorio come standard di riferimento sono disponibili su richiesta
Gamma di frequenza cardiaca per la precisione specificata	Da 40 a 200 battiti/minuto
Display	Display numerici per Sistolica, Diastolica e PAM La pressione del bracciale è visualizzata durante la misurazione I dati sono disponibili nel display di trend e nel rapporto stampato
Metodo	Oscillometrico
Comandi	Comando manuale e automatico
Intervalli automatici	1, 3, 5, 10, 15, 30 e 60 minuti
Allarmi	Sistolica alta e bassa Diastolica alta e bassa PAM alta e bassa (in mmHg)
Gamme degli allarmi	Limiti bassi per Sistolica: 60 – 245 mmHg Limiti alti per Sistolica: 65 – 250 mmHg Limiti bassi per Diastolica: 30 – 150 mmHg Limiti alti per Diastolica: 35 – 155 mmHg Limiti bassi per PAM: 45 – 185 mmHg Limiti alti per PAM: 50 – 190 mmHg
Pressione iniziale del bracciale	120, 140, 160, 180, 200, 240, 280 mmHg – selezionabile dall'utente
Pressione ripetuta del bracciale	Pressione sistolica precedente + 40 mmHg
Tempo massimo di gonfiamento	3 minuti (tipico: <40 secondi)
Sgonfiamento per gonfiamento sovrapressione	<300 mmHg
Backup di sgonfiamento per gonfiamento sovrapressione	<330 mmHg

A.4 ECG

Gamma di frequenza cardiaca	Da 21 a 249 battiti/minuto
Precisione di frequenza cardiaca	±3 battiti/minuto o ±3% a seconda di quale è maggiore
Ampiezza di banda, modalità Normale	Da 0,5 a 40 Hz
Ampiezza di banda, modalità Estesa	Da 0,05 a 100 Hz
Derivazioni	A 3 conduttori o a 5 conduttori, disponibile in colori AHA o IEC
Connettore	AAMI a 6 pin
Elettrodi	Elettrodi monouso a scatto
Velocità di scansione del display	6,25; 12,5; 25 mm/secondo
Guadagno	10 mm/mV e guadagno automatico con indicatore visivo di scala

Barra di riferimento di scala	Una barra di riferimento fisso da 1 mV è visualizzata con il tracciato superiore di ECG per la determinazione della scala del tracciato. Questa funzionalità è fornita al posto di valori di tensione di riferimento.
Display delle derivazioni	Singolo, selezionabile dall'utente: I, II, III; o I, II, III, aVR, aVL, aVF, C
Display della frequenza cardiaca	Numerico
Display del tracciato	Una o due righe ("a cascata") di display del tracciato di ECG
Condizione di derivazioni scollegate	Rilevata e visualizzata (solo derivazione selezionata)
Allarmi	Frequenza cardiaca alta e bassa
Gamme degli allarmi	Limiti bassi per frequenza cardiaca: Da 21 a 245 battiti/minuto Limiti alti per frequenza cardiaca: Da 25 a 249 battiti/minuto
Tono del polso	Frequenza costante, ECG da solo; Sincronizzato con il tono del polso SpO_2, ECG e SpO_2 insieme, la frequenza (tonalità) varia a seconda della perfusione
Impedenza d'ingresso	>2,5 Megohms a 10 Hz
Protezione d'ingresso	Protetto da defibrillazione ed elettrochirurgia
Recupero da defibrillatore secondo EC13:1992 Clause 3.1.2.1a)	<8 secondi
Corrente di rilevamento di respirazione di impedenza/derivazioni scollegate secondo EC13:1992 Clause 3.1.2.1b)	50nA max per R, L, F, C; 200nA max per L
Scarto dell'onda T alta secondo EC13:1992 Clause 3.1.2.1c)	Scarto di onde T alte fino a 1,4 mV
Metodo di determinazione della media della frequenza cardiaca secondo EC13:1992 Clause 3.1.2.1d)	Numero di battiti consecutivi rilevati: >12: Frequenza cardiaca = 60/(media degli ultimi 12 intervalli R-R consecutivi rilevati) <12: Frequenza cardiaca = 60/(media degli intervalli R-R consecutivi rilevati)
Risposta al cambiamento della frequenza cardiaca secondo EC13:1992 Clause 3.1.2.1f)	Aumento da 80 a 120 battiti/minuto: 3 sec Diminuzione da 80 a 40 battiti/minuto: 9 sec
Tempo di generazione di un allarme di tachicardia secondo EC13:1992 Clause 3.1.2.1g)	Tracciato 4(a) Ampiezza: Tempo medio per un allarme: 0,5 mV 6,21 secondi 1,0 mV 50,2 secondi 2,0 mV 10,96 secondi Tracciato 4(b) Ampiezza: Tempo medio per un allarme: 1,0 mV 50,3 secondi 2,0 mV 12,06 secondi 4,0 mV 6,40 secondi
Display del pacemaker secondo EC13:1992 Clause 3.2.9.12	I segnali del pacemaker sono visualizzati man mano che vengono catturati.

Scarto del pacemaker secondo EC13:1992 Clause 3.1.4.1	Rifiuto di tutti i segnali di pacemaker specificati, comprese le stimolazioni doppie, senza sbalzi eccessivi del segnale in più o in meno (overshoot/undershoot). Eccezione: Uno schema QRS non efficacemente stimolato può causare il rifiuto di un QRS, non contandolo come una pulsazione quando la stimolazione avviene troppo vicino all'onda W.
Scarto del pacemaker secondo EC13:1992 Clause 3.1.4.2	Rifiuto di tutti i segnali di pacemaker specificati, comprese le stimolazioni doppie, senza sbalzi eccessivi del segnale in più o in meno (overshoot/undershoot) ad eccezione di ampiezza di ±2 mV, durata di 0,1 ms, sbalzo in più di 0,5 mV, costante di tempo=100

A.5 Stampante (standard per il modello 623xx, opzionale per i modelli 621xx e 622xx)

Metodo di stampa	Termico diretto
Tipo di stampante	A matrice termica
Risoluzione	Verticale: 8 punti/mm Orizzontale: 12 punti /mm
Velocità di stampa	25 mm/secondo
Precisione della posizione del grafico (punto-punto)	±5%
Larghezza effettiva di stampa	54 mm ± 0,2 mm
Capacità di carta	Rotolo da 30 metri di carta da 58 mm, senza griglia
Caricamento della carta	Senza inserimento meccanico, inserimento a discesa dall'alto dell'unità
Scala temporale	25 mm/secondo
Dati sullo stampato	Tracciato: Registrazione di 15 secondi di ECG, derivazione selezionata, impostazione di guadagno, scala temporale Tracciato: Registrazione di 15 secondi del secondo tracciato selezionato Numerici: Sistolica, Diastolica, PAM, $ETCO_2$, Frequenza respiratoria, Temperatura, Ora e Data (a seconda della configurazione)
Tempo di stampa	Tracciati: 9 secondi prima della pressione del pulsante STAMPA, 6 secondi dopo la pressione del pulsante I dati numerici vengono catturati al momento della pressione del pulsante

A.6 Respirazione di impedenza (modelli 622xx e 623xx)

Tecnica di misurazione	Impedenza transtoracica
Derivazioni	Da R a L (Derivazione I)
Corrente	50 nA max
Gamma	Da 5 a 100 respiri/minuto
Precisione	±3 respiri/minuto
Allarmi	Frequenza respiratoria alta e bassa
Gamme degli allarmi	Limiti bassi per respirazione: da 5 a 99 respiri/minuto Limiti alti per respirazione: da 6 a 100 respiri/minuto
Display del tracciato	Una riga di tracciato di respirazione
Display della frequenza respiratoria	Numerico
Velocità di scansione del display	3,125; 6,25; 12,5 mm/secondo

A.7 Temperatura (modelli 622xx e 623xx)

Gamma	Da 17° a 50°C
Precisione	±0,1°C più la tolleranza della sonda.
Risoluzione	±0,1°C
Compatibilità	Sonde della serie YSI 400
Allarmi	Nessuno
Display di temperatura	Numerico
Unità	Gradi Fahrenheit o Centigradi

A.8 Batteria di riserva (modelli 622xx e 623xx)

Tipo	Acido-piombo sigillata (anti-spargimento)
Durata	Letture di pressione ogni 5 minuti; striscia di 15 secondi stampata ogni 5 minuti: 1 ora (modello 622xx) 45 minuti (modello 623xx)
Ricarica	Automatica quando l'unità è collegata all'alimentazione in c.a.
Tempo di ricarica	80% della capacità: 5 ore 100% della capacità: 24 ore
Allarmi	Batteria in esaurimento Batteria quasi scarica Batteria quasi completamente scarica
Allarme di batteria in esaurimento	Quando rimangono 10 minuti, un campanello suona ogni 2 minuti e viene visualizzato un messaggio sullo schermo
Allarme di batteria quasi scarica	Quando rimangono 5 minuti, un campanello suona ogni minuto e viene visualizzato un messaggio sullo schermo
Allarme di batteria quasi completamente scarica	Quando rimane 1 minuto, i dati di trend vengono stampati, suona un allarme continuo e viene visualizzato un messaggio, il sistema si spegne e la pressione viene rilasciata

A.9 Comunicazioni I/O (modelli 622xx e 623xx)

Connettore	Presa RJ45 sul retro dell'involucro esterno
Segnale di chiamata infermiera	Contatti a relè normalmente aperti tra i pin 1 e 8 del connettore RJ45. Contatti chiusi quando un allarme è udibile. Contatti a relè normalmente chiusi tra i pin 2 e 8 del connettore RJ45. Contatti aperti quando un allarme è udibile. Potenza nominale dei contatti per 1 A, 240 V c.a.
Interfaccia seriale	RS232 bidirezionale; 9600 baud, 8 bit, 1 bit di stop, parità: nessuna, controllo del flusso: nessuno
Protocolli	Interfaccia di comando SIO Pangea Protocollo di comunicazione seriale della Welch Allyn

A.10 CO_2 di fine corrente (modello 623xx)

Metodo di misurazione	Sidestream
Gamma di misurazione	Da 0 a 98 mmHg Le conversioni in percentuale e kPa sono basate sulla pressione barometrica corrente.
Precisione della misurazione	Temperatura ambiente: da 15ºC a 45ºC: da 0 a 40 mmHg: ±3 mmHg; da 41 a76 mmHg: ±8% della lettura; da 77 a 99 mmHg: ±10% della lettura. Temperatura ambiente: da 5ºC a 15ºC e da 45ºC a 55ºC: da 0 a 40 mmHg: ±4 mmHg; da 41 a 76 mmHg: ±10% della lettura; da 77 a 99 mmHg: ±12% della lettura. Precisione non specificata per frequenza di respiro >30 respiri/minuto.
Condizioni standard	Compensazione automatica in conformità alla pressione e alla temperatura corporee normali (PTCN). CO_2 PTCN = (misurazione interna) x 1,03
Gamma di frequenza respiratoria	Da 5 a 100 respiri/minuto
Precisione di frequenza respiratoria	±1 respiro/minuto o ±5%, a seconda di quale è maggiore
Unità di display	mmHg, %, kPa; selezionabile dall'utente
Risoluzione	1 mmHg
Allarmi	Misurazione di CO_2 alta e bassa Frequenza respiratoria alta e bassa

Gamme degli allarmi	Limiti bassi di CO_2: da 0 a 97 mmHg Limiti alti di CO_2: da 1 a 98 mmHg Limiti bassi di respirazione: da 5 a 99 respiri/minuto Limiti alti di respirazione: da 6 a 100 respiri/minuto
Velocità di scansione del display	3,125; 6,25; 12,5 mm/secondo
Tempo d'avviamento	<10 secondi per l'acquisizione del tracciato; <5 minuti per raggiungere le specifiche operative complete
Display	Tracciato, misurazioni di frequenza respiratoria e CO_2 visualizzati sullo schermo e stampati
Interferenza di compensazione di gas: Concentrazione di protossido di azoto o di ossigeno superiore al 50% Non è fornita nessuna compensazione automatica, l'utente deve attuare le equazioni fornite.	Concentrazione di O_2 >50%, senza N_2O: CO_2 reale = (misurazione visualizzata) x 1,03 Concentrazione di N_2O >50%: CO_2 reale = (misurazione visualizzata) x 0,952
Stabilità	Non influenzata da umidità o temperatura entro la gamma operativa specificata; non influenzata da umidità nell'aria campionata
Tempo di salita	Tempo di salita: 0,58 secondi; tempo di discesa: 0,59 secondi
Tempo di ritardo	5,4 secondi
Tempo totale di risposta del sistema	5,99 secondi
Pressione del suono	Senza tubi: 50,2 dB Con tubi: 48 dB
Flusso di diversione	Nominale: 175 ml/minuto
Effetti avversi del test secondo ISO 9918:1992 Clauses 50, 60, 61, 62; EN864:1997 Clauses 50, 101, 102, 103	Il sistema rimane entro le specifiche
Effetti avversi di elettrocauterizzazione, elettrochirurgia, defibrillazione, raggi X, IR, transitori condotti, campi magnetici, RFI	Ad Utilità clinica entro 8 secondi da elettrochirurgia e defibrillazione; Non adatta all'uso in MRI

11 Appendice B: Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Il monitor Atlas è stato testato ed è conforme ai requisiti IEC 60601-1-2:1993.

<table>
<tr><td colspan="3">Questo monitor Atlas della Welch Allyn è adatto all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato. L'acquirente o l'utente del prodotto deve garantirne l'uso in un ambiente elettromagnetico appropriato, come descritto di seguito.</td></tr>
<tr><th>Emissioni</th><th>Categoria</th><th>Ambiente EMC</th></tr>
<tr><td>CISPR 11 (emissioni irradiate e condotte)</td><td>Group 1, Class B</td><td rowspan="3">Questo prodotto è adatto all'uso in ambienti domestici e in ambienti direttamente collegati all'alimentazione di rete a bassa tensione usata in edifici per uso residenziale.</td></tr>
<tr><td>Emissioni armoniche</td><td>IEC 1000-3-2</td></tr>
<tr><td>Fluttuazioni di tensione/sfarfallamento</td><td>IEC 1000-3-3</td></tr>
<tr><th>Immunità</th><th>Livello di gravità</th><th>Ambiente EMC</th></tr>
<tr><td>Scariche elettrostatiche (ESD)</td><td>3</td><td>Pavimenti in legno, cemento o piastrelle di ceramica, o pavimenti coperti da materiale sintetico. L'umidità relativa deve essere superiore al 15%.</td></tr>
<tr><td>Emissioni in radiofrequenza irradiate</td><td>2</td><td rowspan="2">Le apparecchiature di comunicazione portatili possono interferire con il corretto funzionamento di questo dispositivo. È consigliata l'affissione di opportuni avvisi allo scopo di impedire che tali apparecchiature vengano introdotte nell'ambiente in prossimità del monitor durante il funzionamento. Se il monitor è installato in prossimità di un trasmettitore in radiofrequenza fisso e le prestazioni non sono soddisfacenti, spostare il trasmettitore o il monitor e verificare se vi sono cambiamenti nelle prestazioni. Può essere opportuno svolgere un sopralluogo del sito per determinare se il livello di energia RF è tale da provocare problemi di funzionamento del monitor.</td></tr>
<tr><td>Emissioni in radiofrequenza condotte</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Corrente transitoria veloce (EFT)</td><td>2</td><td>La qualità dell'alimentazione di rete è quella tipica degli ambienti commerciali e ospedalieri.</td></tr>
<tr><td>Sovracorrente</td><td>3</td><td>La qualità dell'alimentazione di rete è quella tipica degli ambienti commerciali e ospedalieri.</td></tr>
<tr><td>Cadute di tensione/interruzioni di corrente</td><td>3</td><td>La qualità dell'alimentazione di rete è quella tipica degli ambienti commerciali e ospedalieri. Se è richiesta l'UTILITÀ CLINICA durante interruzioni dell'alimentazione di rete, si consiglia di alimentare l'unità con un gruppo di continuità.</td></tr>
<tr><td>Campo magnetico</td><td>2</td><td>I livelli dei campi magnetici sono quelli tipici degli ambienti commerciali e ospedalieri.</td></tr>
</table>

12 Appendice C: Calibrazione e manutenzione

Il monitor Atlas deve essere sottoposto ad assistenza da parte di personale o agenti autorizzati dalla Welch Allyn ad intervalli di 6 mesi. I requisiti di manutenzione sono specificati per intervalli di 6 mesi, 12 mesi e 24 mesi. L'operazione mensile di Reset CO_2 può essere effettuata dall'utente.

Intervalli di assistenza	Requisiti di manutenzione
Ogni mese	Reset CO_2
Ogni 6 mesi	Calibrazione di CO_2 Test dei pulsanti Test dei LED Test della stampante
Ogni 12 mesi	Tutti i requisiti di manutenzione semestrali Calibrazione di pressione Calibrazione di ECG Test della batteria
Ogni 24 mesi	Tutti i requisiti di manutenzione semestrali Tutti i requisiti di manutenzione annuali Test di guadagno e disturbo del segnale di ECG Controllo della misurazione della temperatura con una sonda calibrata Controllo della misurazione di SpO_2 e test funzionali

13 Appendice D: Accessori del monitor Atlas della Welch Allyn

Numero di parte	Descrizione
Accessori per la pressione	
5200-01	Gruppo bracciale per adulti (bracciale, camera d'aria senza lattice e connettori)
5200-02	Gruppo bracciale grande per adulti (bracciale, camera d'aria senza lattice e connettori)
5200-03	Gruppo bracciale piccolo (bracciale, camera d'aria senza lattice e connettori)
5200-10	Gruppo bracciale molto grande (bracciale, camera d'aria senza lattice e connettori)
5200-04	Camera d'aria per adulti (senza lattice, include il connettore)
5200-05	Camera d'aria grande per adulti (senza lattice, include il connettore)
5200-06	Camera d'aria piccola (senza lattice, include il connettore)
5200-11	Camera d'aria molto grande per adulti (senza lattice, include il connettore)
5082-59	Bracciale per adulti
5082-61	Bracciale grande per adulti
5082-63	Bracciale piccolo
5082-64	Bracciale molto grande per adulti
5082-204-3	Bracciale riutilizzabile, misura per bambini, pezzo unico (connettori inclusi)
5082-205-3	Bracciale riutilizzabile, misura piccola per adulti, pezzo unico (connettori inclusi)
5082-206-3	Bracciale riutilizzabile, misura per adulti, pezzo unico (connettori inclusi)
5082-207-3	Bracciale riutilizzabile, misura grande per adulti, pezzo unico (connettori inclusi)
5082-208-3	Bracciale riutilizzabile, misura molto grande per adulti, pezzo unico (connettori inclusi)
5200-19	Tubo per pressione dritto (1,52 metri, senza lattice)
5200-12	Tubo per pressione dritto (2,4 metri, senza lattice)
5200-08	Connettore a "T" per calibrazione
Accessori per pulsossimetria Nellcor Puritan Bennett	
DS-100A	Trasduttore di ossigeno per adulti DURASENSOR
DEC-8	Cavo di prolunga (2,4 metri)
D-YS	Trasduttore di ossigeno DURA-Y (1 sensore, 40 fasce)
D-YSE	Clip da orecchio (per uso con il sensore Dura-Y)
D-YSPD	Controllo topico pediatrico PediCheck (per uso con il sensore Dura-Y)
MAX-A	OxiMAX per adulti (monouso, confezione da 24)
MAX-AL	OxiMAX per adulti, cavo lungo (monouso, confezione da 24)
MAX-P	OxiMAX per uso pediatrico (monouso, confezione da 24)
MAX-R	OxiMAX nasale per adulti (confezione da 24)
MAX-FAST	OxiMAX da fronte per adulti (confezione)
OXICLIQ A	Trasduttore di ossigeno per adulti, per uso con il cavo OC-3
OXICLIQ P	Trasduttore di ossigeno per uso pediatrico, per uso con il cavo OC-3
OC-3	Cavo per sensore OxiCliq
OXI - A/N	Trasduttore per adulti/neonati OXIBAND™ (1 sensore, 50 fasce)
OXI - P/I	Trasduttore pediatrico/per neonati OXIBAND (1 sensore, 50 fasce)

SRC-MAX	Strumento portatile per test ossimetrico
Accessori per il cavo di alimentazione	
5200-110	Cavo di alimentazione (versione per USA / Canada / Giappone)
5200-111	Cavo di alimentazione (versione europea)
5200-112	Cavo di alimentazione (versione per il Regno Unito)
5200-113	Cavo di alimentazione (versione australiana)
5200-114	Cavo di alimentazione (versione svizzera)
5200-115	Cavo di alimentazione (versione sudamericana)
Accessori di sostegno	
6200-30	Supporto mobile
6200-31	Sostegno a parete
Accessori di vario tipo	
6200-40	Carta per stampante - Scatola (25 rotoli)
6200-41	Batteria di ricambio
6200-42E	Manuale dell'operatore (versione inglese)
6200-42F	Manuale dell'operatore (versione francese)
6200-42G	Manuale dell'operatore (versione tedesca)
6200-42S	Manuale dell'operatore (versione spagnola)
6200-42I	Manuale dell'operatore (versione italiana)
6200-42P	Manuale dell'operatore (versione portoghese)
6200-42C	Manuale dell'operatore (versione cinese)
6200-42J	Manuale dell'operatore (versione giapponese)
6200-44	Videocassetta per training in servizio (in inglese, sistema NTSC)
6200-43E	Manuale di assistenza tecnica (in inglese)
6200-45	Valigia di trasporto del monitor
Accessori per termometria	
6200-15	Sonda-superficie per temperatura
Accessori per ECG	
6200-01	Cavo per ECG del paziente (3 derivazioni, AHA)
6200-02	Cavo per ECG del paziente (5 derivazioni, AHA)
6200-03	Cavo per ECG del paziente (3 derivazioni, IEC)
6200-04	Cavo per ECG del paziente (5 derivazioni, IEC)
6200-05	Derivazioni di ECG, 3 derivazioni (AHA)
6200-06	Derivazioni di ECG, 5 derivazioni (AHA)
6200-07	Derivazioni di ECG, 3 derivazioni (IEC)
6200-08	Derivazioni di ECG, 5 derivazioni (IEC)
6200-09	Elettrodi monouso (confezione da 3)
6200-10	Elettrodi monouso (confezione da 5)
6200-11	Elettrodi monouso (confezione da 30)
6200-12	Clip da polso Wrist-Klip per l'ECG
6200-71	Cavo per ECG con derivazioni collegate (3 derivazioni, AHA)

6200-72	Cavo per ECG con derivazioni collegate (5 derivazioni, AHA)
6200-73	Cavo per ECG con derivazioni collegate (3 derivazioni, IEC)
6200-74	Cavo per ECG con derivazioni collegate (5 derivazioni, IEC)
Accessori per $ETCO_2$	
6200-20	Sifone per $ETCO_2$ (confezione da 5)
6200-21	Assorbitore per $ETCO_2$
6200-22	Linea di campionamento nasale per adulti $ETCO_2$
6200-23	Linea di campionamento nasale per adulti $ETCO_2$ (confezione da 10)
6200-24	Linea di campionamento $ETCO_2$
6200-25	Cannula $ETCO_2$ doppia (linea di campionamento $ETCO_2$ con 2 uscite)
6200-120	Linea di campionamento essiccamento $ETCO_2$ con TEE per circuiti ad alta umidità (confezione da 25)
6200-121	Linea di campionamento essiccamento $ETCO_2$ per circuiti ad alta umidità (confezione da 25)
6200-122	Linea di campionamento essiccamento $ETCO_2$ con TEE per circuiti a bassa umidità (confezione da 25)
6200-123	Linea di campionamento essiccamento $ETCO_2$ per circuiti a bassa umidità (confezione da 25)
6200-124	Linea di campionamento nasale $ETCO_2$/apporto O2 per adulti, morbida (confezione da 25)
6200-125	Linea di campionamento nasale $ETCO_2$/apporto O2 per adulti, sagomata (confezione da 25)
6200-126	Linea di campionamento nasale $ETCO_2$ per adulti, morbida (confezione da 25)
6200-127	Linea di campionamento nasale $ETCO_2$ per uso pediatrico, morbida (confezione da 25)
6200-128	Linea di campionamento nasale $ETCO_2$/apporto O2 per uso pediatrico, morbida (confezione da 25)
6200-129	Linea di campionamento $ETCO_2$ con TEE per adulti/uso pediatrico (confezione da 50)

14 Appendice E: Soluzione dei problemi

E.1 Diagnostica dei problemi del monitor Atlas

E.1.1 Pressione

PROBLEMA:
Le letture di pressione non sono accurate.
AZIONI CONSIGLIATE:
Comprimere il bracciale per eliminare completamente l'aria e ripetere la misurazione.
Controllare che la misura del bracciale sia corretta per il paziente – accertarsi che l'apposito segno Indice (Index) cada fra gli indicatori di Gamma (Range).
Controllare che il bracciale sia di misura corretta – dovrebbe esserci spazio solo per due dita fra il bracciale sgonfiato e l'arto del paziente. Un bracciale troppo largo può causare letture artificialmente alte.
Controllare che il bracciale sia allineato correttamente – un segno apposito indica dove il bracciale dovrebbe allinearsi sopra l'arteria omerale del paziente.
Controllare il paziente:

- La pressione arteriosa dovrebbe essere misurata su un braccio nudo.
- Posizionare il paziente in modo che il punto centrale del braccio sia a livello del cuore. Questa posizione è approssimativamente sulla linea ascellare media al 4^{o} spazio intercostale.
- Far sdraiare il paziente.
- Il paziente deve essere immobile. Movimento eccessivo, tremito, convulsioni possono interferire con la misurazione.
- Se il paziente è seduto, la schiena e le gambe dovrebbero avere un supporto. L'avambraccio dovrebbe essere sostenuto passivamente, ad esempio in grembo al paziente.
- Fisiologia atipica, obesità o cattiva circolazione potrebbero impedire al monitor Atlas di rilevare il polso.
- L'aritmia cardiaca potrebbe interferire con la misurazione.

Effettuare la calibrazione dell'unità.

PROBLEMA:
La lettura della pressione non può essere completata entro 3 minuti.
AZIONI CONSIGLIATE:
Meccanismi di sicurezza interrompono automaticamente tutte le misurazioni della pressione quando non è stato possibile ottenere una lettura entro 3 minuti;
Controllare che non ci siano perdite d'aria nei tubi, nel bracciale e sui siti di connessione.
Controllare che la misura del bracciale sia corretta per il paziente – accertarsi che l'apposito segno Indice (Index) cada fra gli indicatori di Gamma (Range).
Controllare che il bracciale sia allineato correttamente – un segno apposito indica dove il bracciale dovrebbe allinearsi sopra l'arteria del paziente.
Controllare il paziente:

- Deve essere immobile. Movimento eccessivo, tremito, convulsioni possono interferire con la misurazione.
- Fisiologia atipica, obesità o cattiva circolazione potrebbero impedire al monitor Atlas di rilevare il polso.
- L'aritmia cardiaca potrebbe interferire con la misurazione.

Impostare **Pressione iniziale** su un valore più alto se sono necessarie molte azioni di ripressurizzazione a causa dell'alta pressione del paziente.

PROBLEMA:
La misurazione della pressione a tempi prestabiliti viene interrotta.
AZIONI CONSIGLIATE:
Meccanismi di sicurezza interrompono automaticamente tutte le misurazioni della pressione a tempi prestabiliti quando il monitor Atlas non è stato ripetutamente in grado di ottenere una lettura entro 3 minuti;
Determinare il motivo di questo problema e riavviare il ciclo di misurazioni a tempi prestabiliti. Premere **Avvia/Annulla PS** per avviare manualmente una misurazione; la misurazione della pressione a tempi prestabiliti **Autom** riprende.

E.1.2 CO_2

PROBLEMA:
La pompa non si avvia.
AZIONI CONSIGLIATE:
Il sifone non è completamente inserito.
CO_2 non è stato selezionato come **Selezione seconda traccia** nel menu Configurazione avanzata.

PROBLEMA:
Il display non compare – il tracciato, la frequenza respiratoria e CO_2 non sono visualizzati.
AZIONI CONSIGLIATE:
Il sifone non è completamente inserito.
CO_2 non è stato selezionato come **Selezione seconda traccia** nel menu Configurazione avanzata.

PROBLEMA:
Lungo ritardo nell'avvio o stabilizzazione del display del tracciato o dei display numerici.
AZIONI CONSIGLIATE:
Il display della funzione CO_2 inizia entro 10 secondi, ma non raggiunge la visualizzazione completa per un massimo di 5 minuti.
Ostruzione nei tubi di campionamento.
Cannula nasale inserita incorrettamente nel naso del paziente.
Il paziente respira dalla bocca.
La respirazione del paziente è molto superficiale.

PROBLEMA:
Le letture di CO_2 non sono accurate.
AZIONI CONSIGLIATE:
Pressione o suzione sono applicate ai tubi di campionamento – controllare che non vi siano interferenze col flusso da ventilazione, ossigeno o anestetici.
Alte concentrazioni di ossigeno o protossido di azoto richiedono un calcolo di compensazione – consultare la sezione A.10 CO_2 di fine corrente (modello 623xx).
Cannula nasale inserita incorrettamente nel naso del paziente.
Il paziente respira dalla bocca.

La respirazione del paziente è molto superficiale.
La porta di scarico di CO_2 sul retro dell'unità è bloccata o ostruita.
L'unità deve essere ricalibrata.

PROBLEMA:
Il suono della pompa di CO_2 cambia – accelera o rallenta.
AZIONI CONSIGLIATE:
Sono presenti restrizioni del flusso o perdite nei tubi.
La porta di scarico di CO_2 sul retro dell'unità è bloccata o ostruita.

E.1.3 Display

PROBLEMA:
Il display a raggi catodici CRT è male allineato, contorto o inclinato.
AZIONI CONSIGLIATE:
Richiedere al personale di assistenza di regolare il supporto dello schermo CRT.

PROBLEMA:
Segni estranei sul display CRT– righe addizionali, numeri sovrapposti.
AZIONI CONSIGLIATE:
Spegnere il monitor e poi riaccenderlo; questa azione cancella il display.

PROBLEMA:
Un segmento o display LED non funziona.
AZIONI CONSIGLIATE:
L'unità deve essere riparata.

E.1.4 ECG

PROBLEMA:
La linea di base del tracciato di ECG si sposta sullo schermo.
AZIONI CONSIGLIATE:
Cambiare **Ampiezza di banda ECG** da **Estesa** a **Monitor** nel menu Configurazione avanzata.
Controllare le connessioni:

- Cavo di collegamento di ECG alla presa sul monitor Atlas.
- Derivazioni ECG al cavo di collegamento.
- Derivazioni ECG agli elettrodi.

Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente sul paziente.
Controllare che vi sia un contatto soddisfacente fra gli elettrodi e il paziente – radere e pulire il sito se necessario.
Ridurre al minimo il movimento del paziente.

PROBLEMA:
La frequenza cardiaca non è visualizzata dall'ECG.
AZIONI CONSIGLIATE:
Se il tracciato di ECG è visualizzato:

Attendere 20 secondi perché la frequenza cardiaca venga determinata e visualizzata.
Selezionare derivazioni diverse da visualizzare (attendere 20 secondi dopo la selezione).
È possibile che alcune derivazioni rilevino complessi QRS di ampiezza troppo bassa per il circuito di rilevamento della frequenza cardiaca.
Valutare il tracciato di ECG – disturbi eccessivi, bassa ampiezza di QRS, aritmia possono interferire con la determinazione di una frequenza cardiaca stabile.

Se il tracciato di ECG non è visualizzato:

Controllare le connessioni:
Cavo di collegamento di ECG alla presa sul monitor Atlas.
Derivazioni ECG al cavo di collegamento.
Derivazioni ECG agli elettrodi.
Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente sul paziente.
Controllare che vi sia un contatto soddisfacente fra gli elettrodi e il paziente – radere e pulire il sito se necessario.

PROBLEMA:
Il tracciato di ECG è disturbato o erratico.
AZIONI CONSIGLIATE:
Cambiare **Ampiezza di banda ECG** da **Estesa** a **Monitor** nel menu Configurazione avanzata.
Cambiare **Guadagno ECG** ad **Automatico** nel menu Configurazione avanzata.
Se si usa un gruppo di derivazioni a 3 conduttori, accertarsi che **Gruppo derivazioni ECG** sia impostato su **3 conduttori** nel menu Configurazione avanzata.
Controllare le connessioni:

Cavo di collegamento di ECG alla presa sul monitor Atlas.
Derivazioni ECG al cavo di collegamento.
Derivazioni ECG agli elettrodi.
Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente sul paziente.
Controllare che vi sia un contatto soddisfacente fra gli elettrodi e il paziente – radere e pulire il sito se necessario.

Eliminare il movimento del paziente.
Allontanare i cavi di ECG da altre apparecchiature e da possibili fonti di interferenza.
Valutare le fonti di interferenza:

Modelli 622xx, 623xx – scollegare l'alimentazione in c.a. e passare al funzionamento a batteria per determinare se l'interferenza è causata dalla rete di alimentazione.
Allontanare le fonti di interferenza da frequenze radio e radiotrasmettitori dal monitor Atlas – consultare l'Appendice B: Compatibilità elettromagnetica (EMC) per le distanze di separazione consigliate.
Spegnere l'illuminazione a fluorescenza.

PROBLEMA:
La condizione ECG Leads Off non viene riportata.
AZIONI CONSIGLIATE:
La condizione ECG Leads Off viene rilevata e riportata solo per la derivazione correntemente in fase di monitoraggio.

PROBLEMA:
Il tracciato di ECG e la frequenza cardiaca sono corrotti da elettrochirurgia o elettrocauterizzazione.
AZIONI CONSIGLIATE:
La specifica del monitor è di tornare a Utilità clinica entro 8 secondi dal termine dell'elettrochirurgia; perché il display di frequenza cardiaca si stabilizzi possono essere necessari fino a 20 secondi.
Controllare che la linea neutra (di ritorno) elettrochirurgica sia in buon contatto con il paziente.
Far passare i cavi di ECG il più lontano possibile dal sito elettrochirurgico e dalla linea neutra.

PROBLEMA:
La frequenza cardiaca ECG è significativamente diversa dalla frequenza del polso SpO_2.
AZIONI CONSIGLIATE:
La frequenza cardiaca ECG potrebbe non essere accurata a causa di problemi di cablaggio per aritmia.
La frequenza del polso SpO_2 potrebbe non essere accurata a causa di scarsa perfusione, scarso flusso del sangue all'arto, interferenza di luce con il sensore, movimento del paziente.
Misurare manualmente il polso tramite la palpazione dell'arteria per determinare quale strumento presenta la lettura incorretta e analizzare più a fondo tale strumento.

PROBLEMA:
I segnali di pacemaker non sono visibili sulla traccia di ECG.
AZIONI CONSIGLIATE:
I segnali di pacemaker sono visualizzati come vengono catturati; il monitor Atlas non dispone di un'opzione per la presentazione di indicazioni simboliche dei segnali di pacemaker:
Cambiare **Ampiezza di banda ECG** ad **Estesa** nel menu Configurazione avanzata.
Cambiare **Guadagno ECG** ad **Automatico** nel menu Configurazione avanzata.

PROBLEMA:
La frequenza cardiaca non è accurata per il paziente stimolato con pacemaker.
AZIONI CONSIGLIATE:
È possibile che alcuni rari artefatti dei segnali di pacemaker vengano contati come segnali di polso.
Collegare il sensore di SpO_2 e monitorare la frequenza del polso come misurazione supplementare.
In pazienti con pacemaker il cui polso non viene catturato in modo soddisfacente, alcune interazioni temporali tra il segnale della stimolazione e il polso possono causare il conteggio di un ulteriore occasionale battito del polso.

E.1.5 Respirazione di impedenza

PROBLEMA:
Impossibile rilevare la respirazione di impedenza.
AZIONI CONSIGLIATE:
Spostare le derivazioni sulla linea ascellare media come illustrato in Collegamento degli elettrodi di ECG.
Controllare le connessioni:

Cavo di collegamento di ECG alla presa sul monitor Atlas.
Derivazioni ECG al cavo di collegamento.
Derivazioni ECG agli elettrodi.
Controllare che vi sia un contatto soddisfacente fra gli elettrodi e il paziente – radere e pulire il sito se necessario.

PROBLEMA: i tracciati della respirazione di impedenza non vengono visualizzati immediatamente.
AZIONI CONSIGLIATE:
Alcuni segnali della respirazione di impedenza possono causare un ritardo massimo di due minuti nella visualizzazione del tracciato corretto a causa del tempo richiesto dal monitor Atlas per adattarsi a tali segnali e centrare il tracciato sullo schermo.

E.1.6 Alimentazione

PROBLEMA:
La spia **C.A.~** non è accesa.
AZIONI CONSIGLIATE:
Il monitor Atlas ha la specifica di funzionamento a tensioni fra 100 e 240 V e a 50 o 60 Hz – controllare che l'impianto elettrico in uso soddisfi questi requisiti:
Controllare che il cavo di alimentazione in c.a. sia correttamente collegato alla presa sul monitor Atlas.
Controllare che il cavo di alimentazione in c.a. sia correttamente collegato alla presa di rete.
Controllare che il cavo di alimentazione in uso sia conforme alle norme locali.
Controllare che non sia scattato un fusibile o un interruttore di sicurezza nell'impianto in c.a.
Se non si riscontrano problemi, l'unità deve essere riparata.

PROBLEMA:
Il monitor Atlas si spegne senza avvertimento.
AZIONI CONSIGLIATE:
Il monitor Atlas Monitor è progettato in modo da spegnersi se la batteria è completamente scarica (scende al di sotto dei 5 volt).
In condizioni d'uso normale, viene visualizzato il messaggio di avvertimento "Batteria esaurita – spegnimento imminente" prima che il monitor Atlas si spenga.
Collegare il monitor Atlas ad una presa di corrente alternata e lasciar caricare la batteria per qualche minuto prima di usare lo strumento con alimentazione in c.a.
Se questo problema si verifica durante l'uso del monitor Atlas e non all'accensione, è probabile che la batteria sia guasta o difettosa.
La batteria deve essere riparata o sostituita.
È sempre possibile usare il monitor Atlas in corrente alternata se questa è disponibile.

PROBLEMA:
La durata della batteria è troppo breve.
AZIONI CONSIGLIATE:
La durata della batteria del modello 622xx è specificata ad 1 ora quando si usano ECG, SpO_2, Temperatura e pressione, con una misurazione di pressione ogni 5 minuti e uno stampato ogni 30 minuti;
la durata della batteria del modello 623xx è specificata a 45 minuti quando si usano ECG, SpO_2, Temperatura, CO_2 e pressione, con una misurazione di pressione ogni 5 minuti e uno stampato ogni 30 minuti;
il tempo di ricarica della batteria è specificato a 24 ore per una carica completa e 5 ore per una carica all'80%;
la batteria viene caricata quando l'unità è collegata all'alimentazione in c.a., sia quando è in funzione che quando è inattiva;
eccetto che durante brevi trasferimenti, collegare sempre il monitor Atlas all'alimentazione in c.a.;
se possibile, ridurre la frequenza delle misurazioni di pressione o degli stampati;
ricaricare la batteria del monitor Atlas per 24 ore e controllarne la durata durante l'uso come specificato in precedenza; se la durata della batteria è inferiore a quanto specificato, la batteria deve essere sostituita.

E.1.7 Stampante

PROBLEMA:
La stampante non stampa.
AZIONI CONSIGLIATE:
Se la carta non viene alimentata nella stampante:

Controllare che la carta sia caricata con un'estremità fuoriuscente dallo sportello.
Controllare che lo sportello della stampante sia chiuso.
Controllare che non vi siano pezzetti di carta inceppati nel rullo e nei meccanismi dello sportello.
L'unità deve essere riparata.

Se la carta viene alimentata nella stampante, ma è bianca:

Controllare che il lato termico della carta sia rivolto verso la parte anteriore del monitor Atlas.
Sostituire la carta con un nuovo rotolo (preferibilmente con un rotolo parziale di cui si conosce il corretto funzionamento).
Controllare che lo sportello della stampante sia completamente chiuso e bloccato.
L'unità deve essere riparata.

PROBLEMA:
La stampa è troppo chiara o troppo scura.
AZIONI CONSIGLIATE:
Sostituire la carta con un nuovo rotolo.
L'unità deve essere riparata.

PROBLEMA:
La stampa è indistinta.
AZIONI CONSIGLIATE:
Controllare che lo sportello sia chiuso correttamente.
Sostituire la carta con un nuovo rotolo.
L'unità deve essere riparata.

PROBLEMA:
La stampante continua a stampare ininterrottamente o riprende dopo una breve interruzione.
AZIONI CONSIGLIATE:
Se è stata configurata la funzionalità Stampa su allarme e un valore fisiologico è prossimo al limite di allarme, è possibile che vengano attivati più eventi di stampa su allarme consecutivi man mano che il valore fisiologico supera ripetutamente il limite e poi rientra nell'intervallo di valori normale. Questo fenomeno può dare l'impressione che l'attività di stampa sia ininterrotta. Regolare il limite di allarme in modo che le variazioni del valore fisiologico monitorato non ne provochino l'attivazione oppure impostare l'opzione Stampa su allarme su No nella schermata Configurazione avanzata.

E.1.8 Suoni

PROBLEMA:
I suoni del polso o degli allarmi sono troppo alti o troppo bassi quando l'unità viene accesa.
AZIONI CONSIGLIATE:
È possibile cambiare il livello dei suoni e poi impostarli come valori predefiniti – consultare la sezione: Gestione degli allarmi.

PROBLEMA:
Non si sente il tono del polso.
AZIONI CONSIGLIATE:
Controllare l'impostazione predefinita del tono del polso – consultare la sezione: Gestione degli allarmi.
Premere il pulsante di aumento del volume di SpO_2 diverse volte.

Se SpO_2 non è attivo ed ECG è attivo:
Il tono del polso non suona fino a che ECG non misura e visualizza una frequenza cardiaca stabile – ciò può richiedere fino a 20 secondi;
Se la frequenza cardiaca è visualizzata, l'unità deve essere riparata.

Se SpO_2 è attivo ed ECG è attivo:
Il tono del polso non suona fino a che ECG non misura e visualizza una frequenza cardiaca stabile – ciò può richiedere fino a 20 secondi;
Se la frequenza cardiaca è visualizzata, l'unità deve essere riparata.

Se SpO_2 è attivo ed ECG non è attivo:
Se la misurazione del polso è visualizzata, l'unità deve essere riparata.

E.1.9 SpO_2

PROBLEMA:
Nessuna lettura di SpO_2 o nessun display del pletismografo.
AZIONI CONSIGLIATE:
Controllare che il sensore sia correttamente installato nel monitor Atlas.
Controllare il collegamento del sensore di SpO_2 al cavo di prolunga.
Controllare il paziente: fare riferimento alla sezione Collegamento del sensore a clip da dito per SpO_2

E.1.10 Temperatura

PROBLEMA:
Il display della temperatura è vuoto.
AZIONI CONSIGLIATE:
Non è stata rilevata una sonda per temperatura. Controllare la connessione al pannello anteriore del monitor Atlas.

PROBLEMA:
Il display della temperatura non è accurato.
AZIONI CONSIGLIATE:
Sonda cutanea:
Controllare il posizionamento sul paziente.
Eliminare eventuali correnti o flussi d'aria vicino alla sonda – coprirla con nastro adesivo.
Sonda orale, rettale o cutanea:
Sostituire la sonda.
L'unità deve essere riparata.

E.2 Messaggi d'errore del monitor Atlas

MESSAGGIO:
Altitudine eccessiva - CO_2 non disponibile
Altitudine insufficiente - CO_2 non disponibile
SIGNIFICATO:
La pressione barometrica ambientale è troppo alta o troppo bassa per le funzioni di $ETCO_2$ del monitor Atlas.
AZIONI CONSIGLIATE:
Se l'uso non avviene al di sopra dei 1700 metri o al di sotto dei 170 metri sotto il livello del mare, ciò indica un guasto o un errore di calibrazione nel sistema di rilevamento barometrico del monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Batteria esaurita – spegnimento imminente

SIGNIFICATO:

La batteria (modelli 622xx e 623xx) è completamente scarica. Il sistema si spegnerà nel giro di un minuto.

AZIONI CONSIGLIATE:

Se l'alimentazione in c.a. è disponibile, collegarvi il monitor Atlas. La batteria viene ricaricata automaticamente, sia che il monitor Atlas sia acceso, sia che sia spento. La carica della batteria ritorna all'80% di capacità entro 5 ore, la carica completa viene ottenuta in 24 ore. Si vede il simbolo **C.A.~** acceso sopra la connessione del cavo di ECG.

Durante il funzionamento a batteria, la durata della batteria può essere estesa riducendo il numero di misurazioni della pressione e di stampati.

MESSAGGIO:

Manca la batteria

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas non è in grado di rilevare la batteria (modelli 622xx e 623xx). La batteria è stata rimossa o si è verificato un guasto della batteria o dei suoi connettori.

AZIONI CONSIGLIATE:

La batteria deve essere sostituita.

È sempre possibile far funzionare il monitor Atlas con l'alimentazione in c.a., se disponibile.

MESSAGGIO:

Guasto pressione sanguigna, intervento richiesto

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha rilevato un guasto nel sistema di misurazione della pressione.

AZIONI CONSIGLIATE:

È stato rilevato un guasto meccanico o elettrico nel sistema di misurazione della pressione. Mettere fuori servizio il monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Controllare sfigmomanometro flessibile

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha rilevato un problema nell'effettuare una misurazione della pressione. Non è stato rilevato alcun problema interno. È possibile che il monitor Atlas non sia stato in grado di rilevare un polso, che non sia stato in grado di portare il bracciale alla pressione necessaria oppure che abbia rilevato una condizione di sovrapressione. Potrebbe esserci anche un problema che ha impedito al monitor Atlas di completare la misurazione entro 3 minuti dall'inizio della misurazione stessa.

AZIONI CONSIGLIATE:

Controllare il tubo per piegature, attorcigliamenti o costrizioni.

Controllare i tubi per perdite al punto di collegamento al monitor Atlas e a quello del bracciale.

Controllare il bracciale per eventuali perdite.

Controllare che la misura del bracciale sia corretta per il paziente – accertarsi che l'apposito segno Indice (Index) cada fra gli indicatori di Gamma (Range).

Controllare che la misura del bracciale sia corretta – dovrebbe esserci spazio solo per due dita fra il bracciale sgonfiato e l'arto del paziente.

Controllare che il bracciale sia allineato correttamente – un segno apposito indica dove il bracciale dovrebbe allinearsi sopra l'arteria omerale del paziente.

Controllare il paziente – deve essere immobile. Movimento eccessivo, tremito, convulsioni possono interferire con la misurazione.
Controllare il paziente – Fisiologia atipica, obesità o cattiva circolazione potrebbero impedire al monitor Atlas di rilevare il polso.

MESSAGGIO:

Batteria d'orologio scarica – intervento richiesto

SIGNIFICATO:
Il monitor Atlas modello 621xx include una batteria al litio per il funzionamento dell'orologio. Questa batteria è scarica e il monitor Atlas non è più in grado di mantenere le impostazioni di ora. Nei modelli 622xx e 623xx, la batteria ricaricabile fa funzionare l'orologio e questa batteria è completamente scarica.
AZIONI CONSIGLIATE:
La batteria al litio del modello 621xx deve essere sostituita. La batteria dei modelli 622xx e 623xx è ricaricabile collegando il sistema all'alimentazione in c.a. per un periodo di tempo dalle 5 alle 24 ore.

MESSAGGIO:

Orologio non impostato

SIGNIFICATO:
L'orologio e il datario non sono stati impostati.
AZIONI CONSIGLIATE:
Premere il pulsante **Data/Ora** per accedere al menu Impostazione Data/Ora. Usare i pulsanti **Selezione** e **Impostazione** per impostare la data e l'ora corrette.

MESSAGGIO:

Tubo flessibile o cannula CO_2 occlusi

SIGNIFICATO:
Il sistema di CO_2 ha rilevato una restrizione del flusso in ingresso.
AZIONI CONSIGLIATE:
Controllare i tubi per piegature, attorcigliamenti o ostruzioni.
Controllare la cannula nasale del paziente per ostruzioni.
Sostituire il sifone.

MESSAGGIO:

Guasto CO_2, intervento richiesto

SIGNIFICATO:
Il monitor Atlas ha rilevato un guasto del sistema di CO_2.
AZIONI CONSIGLIATE:
Un guasto meccanico o elettrico è stato rilevato nel sistema di CO_2. Mettere fuori servizio il monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Reset CO_2 fallito

SIGNIFICATO:
Durante un'operazione di Reset CO_2, il monitor Atlas campiona aria priva di CO_2 attraverso l'assorbitore, per usarla come linea di base di riferimento. Questa operazione di resettaggio non è riuscita.
AZIONI CONSIGLIATE:
Spegnere il monitor Atlas; riaccenderlo e riprovare l'operazione Reset CO_2. Se necessario ripetere diverse volte. Se ripetuti tentativi non risolvono il problema, l'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Reset CO_2 consigliato

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha determinato che l'impostazione della linea di base (assenza di CO_2) deve essere verificata tramite l'esecuzione di una procedura di Reset CO_2. Si consiglia un'operazione di Reset CO_2 circa una volta al mese.

AZIONI CONSIGLIATE:

Al momento più opportuno, eseguire una procedura di Reset CO_2 usando l'assorbitore di CO_2 fornito con il modello 623xx. Nel frattempo l'uso del sistema di CO_2 prima del resettaggio non presenta rischi.

MESSAGGIO:

Intercettatore acqua CO_2 non rilevato

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas presenta la selezione di CO_2 come **Selezione seconda traccia**, sta effettuando il monitoraggio di CO_2, e non è più in grado di rilevare il sifone. Questo messaggio non viene presentato a meno che il monitor Atlas non abbia effettuato con successo il monitoraggio di CO_2 e non abbia in seguito perso il contatto con il sifone.

AZIONI CONSIGLIATE:

Controllare che il sifone sia saldamente inserito nell'apposita presa. Quando il sifone è inserito correttamente, si sente l'avviamento della pompa di CO_2.

Se la pompa di CO_2 non si avvia quando viene inserito il sifone, si è verificato un guasto nella circuiteria di rilevamento del sifone. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Configurazione persa – sono attive le impostazioni predefinite in fabbrica

SIGNIFICATO:

Si è verificato un problema nella memoria interna del monitor Atlas. Le impostazioni degli allarmi del paziente che sono state salvate sono andate perdute e gli allarmi del paziente sono stati reimpostati alle impostazioni predefinite di fabbrica. È possibile che anche le impostazioni di Configurazione avanzata e di volume siano state reimpostate alle impostazioni predefinite di fabbrica.

AZIONI CONSIGLIATE:

Riportare le impostazioni dei limiti di allarme e di volume alle proprie preferenze. Controllare le impostazioni del menu Configurazione avanzata e riportarle alle proprie preferenze. Salvare le impostazioni. Tornare allo schermo del tracciato e spegnere il monitor. Riaccendere il monitor. Le impostazioni salvate dovrebbero rimanere invariate e il messaggio d'errore non dovrebbe essere più visualizzato. Il monitor Atlas può essere a questo punto rimesso in servizio senza rischi.

Se dopo aver riacceso il monitor Atlas il messaggio di errore viene visualizzato di nuovo, significa che si è verificato un problema interno al monitor Atlas. È necessario mettere fuori servizio e riparare il monitor.

MESSAGGIO:

Guasto ECG, intervento richiesto

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha rilevato un guasto del sistema di ECG.

AZIONI CONSIGLIATE:

È stato rilevato un guasto elettrico nel sistema di ECG. Mettere fuori servizio il monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Guasto di un cavo ECG

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha rilevato un problema relativo alle derivazioni di ECG e non è in grado di rilevare correttamente un segnale.

Notare che il monitor Atlas riporta guasti di derivazione solo per la derivazione correntemente selezionata con il pulsante Selezione derivazione (e indicata nell'angolo superiore destro dello schermo).

AZIONI CONSIGLIATE:

Controllare la connessione del cavo di ECG alla parte frontale del monitor Atlas.

Controllare le connessioni di ciascuna derivazione di ECG nel punto in cui si collega al cavo di collegamento ECG. Controllare che ciascuna derivazione sia inserita nella rispettiva presa. Accertarsi di non confondere lo schema colore AHA con quello IEC.

Controllare il collegamento delle derivazioni agli elettrodi a scatto.

Controllare il collegamento degli elettrodi al paziente. Controllare che vi sia un buon contatto. Se necessario, radere i peli o pulire la cute.

Controllare il corretto posizionamento degli elettrodi sul paziente.

MESSAGGIO:

Batteria in esaurimento – spegnimento in 10 minuti
Batteria in esaurimento – spegnimento in 5 minuti

SIGNIFICATO:

La batteria sta per scaricarsi. Rimane solo il tempo indicato prima che il sistema si spenga. Si sente un campanello suonare ogni minuto (ogni due minuti finché rimangono 5 minuti) per ricordare che l'alimentazione a disposizione si sta esaurendo.

AZIONI CONSIGLIATE:

Se l'alimentazione in c.a. è disponibile, collegarvi il monitor Atlas. La batteria viene ricaricata automaticamente, sia che il monitor Atlas sia acceso, sia che sia spento. La carica della batteria ritorna all'80% di capacità entro 5 ore, la carica completa viene ottenuta in 24 ore. Si vede il simbolo **C.A.~** acceso sopra la connessione del cavo di ECG.

Durante il funzionamento a batteria, la durata della batteria può essere estesa riducendo il numero di misurazioni della pressione e di stampati.

MESSAGGIO:

Guasto di memoria, intervento richiesto

SIGNIFICATO:

Si è verificato un problema nella memoria interna del monitor Atlas.

AZIONI CONSIGLIATE:

Mettere fuori servizio il monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Interruzione elettrica – impostazioni perse

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas modello 621xx è stato scollegato dall'alimentazione in c.a. prima di essere stato spento con il pulsante **Accensione/Pausa**; oppure è mancata la corrente. È possibile che i cambiamenti delle impostazioni come i limiti di allarmi e le impostazioni di Configurazione avanzata non siano stati salvati. Questo errore non dovrebbe verificarsi nei modelli 622xx o 623xx in quanto dispongono di una batteria incorporata.

AZIONI CONSIGLIATE:
Riesaminare e correggere le impostazioni da cambiare. Se si desidera che i cambiamenti apportati agli allarmi e al volume diventino impostazioni permanenti, eseguire una procedura di memorizzazione delle impostazioni degli allarmi – consultare la sezione: Gestione degli allarmi.
L'allarme tecnico suona quando il monitor viene riacceso dopo l'interruzione di corrente; è possibile silenziare questo allarme premendo un pulsante qualsiasi sul monitor Atlas.

MESSAGGIO:
Stanza troppo fredda - CO_2 non disponibile
Stanza troppo calda - CO_2 non disponibile
SIGNIFICATO:
La temperatura ambientale è troppo alta o troppo bassa per le funzioni $ETCO_2$ del monitor Atlas.
AZIONI CONSIGLIATE:
Se la temperatura operativa non è al di sopra dei 40º C o al di sotto dei 10º C, ciò indica un guasto o errore di calibrazione del sistema di rilevamento della temperatura del monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:
SpO_2 cavo non rilevato
SIGNIFICATO:
Il monitor Atlas ha perso la comunicazione con il cavo e il sensore di SpO_2.
AZIONI CONSIGLIATE:
Controllare la connessione al punto in cui il cavo di SpO_2 si collega al monitor Atlas.
Controllare la connessione tra il cavo di prolunga di SpO_2 e il sensore di SpO_2, se usato.
Controllare la connessione tra il sensore di SpO_2 e il cavo di SpO_2.
Sostituire il sensore e il cavo di SpO_2.
Se nessuna di queste azioni risolve il problema, l'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:
SpO_2 sensore non rilevato
SIGNIFICATO:
Il monitor Atlas non rileva il segnale del polso proveniente dal sensore di SpO_2. Il monitor Atlas è ancora in grado di rilevare che il sensore e il cavo sono collegati ma non rileva il polso del paziente.
AZIONI CONSIGLIATE:
Controllare il collegamento del sensore al paziente.
Bloccare l'infiltrazione di luce ambientale nel sensore – coprirlo con una garza o altro materiale opaco.
Controllare la condizione del punto di adesione del sensore.
Spostare il sensore in un punto diverso.
Controllare il paziente per eventuali problemi fisiologici – anossia, anemia, emoglobina difettosa, cattiva circolazione periferica, flusso ristretto del sangue all'arto.
Controllare l'unghia per la presenza di smalto o altra copertura che potrebbe bloccare la capacità del sensore di acquisire una misurazione.
Controllare che il bracciale per la pressione non si trovi sullo stesso arto del sensore di SpO_2.
Sostituire il sensore e il cavo di SpO_2.
Se nessuna di queste azioni risolve il problema, l'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Guasto SpO_2, intervento richiesto

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha rilevato un guasto del sistema di SpO_2.

AZIONI CONSIGLIATE:

È stato rilevato un guasto elettrico nel sistema di SpO_2. Mettere fuori servizio il monitor Atlas. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Guasto di temperatura, intervento richiesto

SIGNIFICATO:

Il monitor Atlas ha rilevato un guasto del sistema di misurazione della temperatura.

AZIONI CONSIGLIATE:

È stato rilevato un guasto elettrico nel sistema di temperatura. Se è possibile usare il monitor Atlas senza il rilevamento della temperatura, è possibile continuare ad usarlo fino a che non è conveniente ripararlo. L'unità deve essere riparata.

MESSAGGIO:

Flusso diretto inatteso - CO_2 non disponibile

Flusso inverso inatteso - CO_2 non disponibile

SIGNIFICATO:

Il sistema di CO_2 ha rilevato un livello inaccettabile di flusso d'aria superiore ai requisiti di flusso del sistema di pompa per CO_2.

AZIONI CONSIGLIATE:

Controllare che i tubi di CO_2 siano collegati ad un campione Sidestream. Il monitor Atlas non supporta il campionamento Mainstream.

Controllare che non ci sia alcuna fonte di pressione o di vuoto collegata ai tubi di CO_2.

Controllare che non ci sia alcuna fonte di pressione o di vuoto collegata all'uscita di scarico di CO_2 sul retro del monitor Atlas.

15 Indice

3

3 conduttori, 19, 22, 63, 64, 65, 76, 78, 83

5

5 conduttori, 19, 22, 63, 64, 65, 76, 78

A

Accensione/Pausa, 2
accessori, iv, vi, vii, viii, 68, 83
Allarme del paziente, 33, 36, 39
Allarme di batteria scarica, 34
Allarme di misurazione non valida, 33, 42
Allarme di problema dello strumento, 33, 44, 45
Allarmi, 2, 4, 7, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 24, 27, 33, 34, 35, 39, 40, 42, 43, 44, 55, 78, 84
Allarmi, 29, 30, 33
Allarmi FC Off, 42
ALLARMI PS Off, 3, 4, 8, 10, 13, 17, 18, 19, 24, 25, 30, 42, 43
Allarmi RESP Off, 72, 81, 84
ampiezza di banda, 51, 78
ampiezza di banda ECG, 22, 51, 76
aritmia, 99, 102, 103
Assorbitore, 81, 82, 83, 84, 109, 110
Attenzione, vi, vii, 55
autoclave, viii
Autom, 7, 8, 47, 60
Avvertenza, v, vi, 57, 61, 81, 84
Avvia/Annulla PS, 7, 47, 60
Avvisi di attenzione, v

B

bandwidth, 22
batteria, 2, 33, 45, 71
Blocco, 3, 5, 50, 72
Bracciali, 1, 57, 61

C

C.A.~, 2
cannula, 69, 70, 83, 100, 101, 109
Carta della stampante, 53
Celsius, 68, 79
Chiamata infermiera, 34
CO_2, iv, vi, viii, 2, 11, 14, 20, 24, 26, 29, 30, 31, 35, 40, 43, 69, 70, 72, 76, 79, 80, 81, 83, 84, 92, 100
Configurazione avanzata, 4, 7, 8, 10, 13, 16, 17, 19, 22, 24, 27, 29, 34, 44, 51, 60, 63, 66, 68, 71, 72, 73, 75, 76, 78, 100, 101, 102, 103, 110, 112
cute, vi, 16, 27, 62, 63, 68

D

Data/Ora, 10, 13, 22, 24, 27, 63, 68, 71, 72, 73, 75, 81, 84
Defibrillatore, v, 88
defibrillazione, vi
Diastolica, 2, 7, 9, 18, 35, 40, 60, 79
disinfezione, viii

E

ECG, iv, vi, vii, 1, 2, 10, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 29, 42, 51, 55, 63, 65, 76, 78, 79, 83, 87, 104
ECG lead set, 63
Estesa, 22, 51, 76, 78
ETCO2, 2, 24, 29, 31, 35, 40, 42, 43, 55, 69, 81

F

Fahrenheit, 68, 79
Frequenza cardiaca, 2, 11, 14, 19, 20, 26, 31, 35, 40
Frequenza respiratoria, 24, 29, 35, 40

G

Gruppo derivazioni di ECG, 22, 76
Guadagno automatico, 22, 78, 87
Guadagno di 10 mm/mV, 22, 78
Guadagno ECG, 22, 76, 78

I

Impostazione, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 39, 47, 63, 68, 71, 72, 73, 81, 84
Impostazione dei limiti di allarme, 9, 10, 13, 18, 20, 25, 31
Impostazioni di fabbrica, 40
Interferenza, 64
isolamento, iv

L

Lingua, 76, 78

M

massa, vi
Memorizzazione delle impostazioni di volume, 34
misure del bracciale per la pressione, 57
Monitor, 22, 51, 76, 78

N

Nota, vi, viii, 4, 7, 10, 13, 16, 23, 27, 29, 34, 39, 45, 47, 50, 51, 53, 60, 61, 68, 69, 72, 111

O

orale, 68
Ossimetria, iv, 16, 20, 42, 61

P

Pacemaker, vi, 23, 89, 103

PAM, 2, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 26, 31, 35, 40, 60, 76, 79
Perdita di corrente, 44
Pletismografo, 16, 61
Polso, 2, 16, 18, 35, 40, 61
Posizionamento della derivazione C, 66
Pressione arteriosa, iv, 1, 3, 7, 8, 42, 43, 45, 47, 57, 60, 62, 79, 81, 83
Pressione arteriosa media, 10, 13, 60, 79
Pressione iniziale, 8, 76, 79
pulizia, viii, 81

R

RESP ALARMI Off, 43
Respirazione di impedenza, vi, 2, 24, 25, 29, 64, 79, 85, 88, 90, 104
rettale, 68
Ricarica, 45
rischio biologico, viii

S

Selezione, 4, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 34, 35, 39, 40, 57, 63, 68, 71, 81, 84
Selezione derivazione, 19, 63, 64, 72
Selezione seconda traccia, 76, 79
Sicurezza, iv
Sidestream, viii
Sifone, viii, 31, 42, 69, 81, 83, 84
Silenziamento, 2, 4, 7, 10, 13, 17, 18, 19, 24, 29, 33, 34, 35, 36, 39, 42, 44, 76, 78
Sistolica, 2, 7, 9, 18, 35, 40, 60, 79
Sospensione, 2, 4, 7, 10, 13, 17, 18, 33, 39, 40, 42
spargimento, 84
SpO2, 1, 9, 16, 17, 18, 24, 29, 35, 40, 42, 55, 57, 61, 62, 76, 79, 81, 83, 86, 107
Stampa, 3, 5, 45, 47, 50, 72
Stampa su allarme, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 19, 24, 29, **34**, 35, 39, 40, 42, 50, 77, **80**, 106
stampante, 3, 5, 50, 53, 72, 83
Sterilizzazione, viii

T

Temperatura, 2, 27, 28, 36, 43, 68, 76, 90
tracciati, 2, 3, 4, 5, 19, 50, 51, 79
Trend, 3, 4, 8, 10, 13, 22, 24, 27, 34, 47, 49, 50, 63, 68, 72, 75

V

Velocità di respirazione, 79
Velocità ECG, 22, 76, 78
versamento accidentale, vii
Volume, 34

Welch Allyn®

Atlas™

Copyright 2004 Welch Allyn
Printed in U.S.A.
Reorder number 6200-42i
Manual part number 620412-2i Rev G